
电脑游戏经典系列
电脑游戏
工具软件宝典
中国致公出版社



ISBN 7-80096-306-3/TP · 43

定　价：16.00 元

电脑游戏经典系列

电脑游戏工具软件宝典

金　西　主编

中国致公出版社

内容提要

各种游戏的密码修改、无敌修改是电脑游戏玩家最常用的方法。如何学习和掌握这些方法是本书致力解决的问题。本书概括介绍了PCTools、GB5、CM386、FPE、游戏巫师以及部分压缩、解压缩软件，考虑到光盘及多媒体游戏的盛行，本书也详细地介绍了有关工具软件的用法。

电脑游戏经典系列
电脑游戏工具软件宝典
金　西　主编
*
中国致公出版社出版发行
（北京市西城区太平桥大街4号　邮编:100034）
新华书店总经销
新燕印刷厂印刷
*
开本:787×1096 1/16　印张:14.125　字数:310千字
1997年9月第1版　1997年9月第1次印刷
印数:1—5 000册
ISBN 7—80096—306—3/TP·43
定价:16.00元

前　言

游戏是人类的天性，从儿时起我们就在游戏这一特殊教育环境中一点一点成长起来，谁又能忘却诸如“官兵捉强盗”的游戏呢？模拟游戏能将许多知识灌输到人们脑海中去。我们不能依然同我们的先辈一样接受简单的游戏教育，二十一世纪是电脑时代，电脑已逐步深入人类生活的方方面面，掌握电脑、学习电脑当然可以从电脑游戏开始。据美国的一项权威调查，电脑中有80%以上使用文字处理，77%使用电脑游戏，它们远远超过了用于科学计算等使用率，稳居第一、第二位。在中国，这个比例也十分恰当的。生活在电脑时代的人们有责任、有义务学好用好电脑游戏。

使用电脑的人没有不知道电脑游戏的，微软公司早在Windows 3.1中专门为游戏建立了一个程序组，附带了几个小游戏；NOVELL公司也在NOVELL DOS 7.0中提供了一个很小的网络游戏——网络战争(NETWARS)，以作为工作之余的消遣；Windows 95被称为多媒体操作系统，可见其为电脑游戏提供了更加优越的游戏环境，在网络盛行的今天，网络上的游戏如MUD，不知迷倒了多少电脑用户。由此可见，现在的游戏已不同于PC游戏问世的初期，不仅仅是益智和娱乐，如果健康而正常地发展下去，完全有可能成为继电影之后的第八艺术。

电脑游戏可以融教学、科研和娱乐为一起，它以一种人们喜闻乐见的方式让青少年在轻松愉快中不断接受新知识、新思想。

电脑游戏已向多维化、多媒体和光盘化方向发展，其必将深入到我们生活的每一部分。

在多媒体时代和网络盛行的今天，介绍电脑游戏就不能不介绍多媒体的用法以及网络游戏等。为了使大家能更好更快更新地使用电脑进行娱乐和学习，我们特编写了符合多媒体与网络通讯发展的电脑游戏书籍，尽管本丛书还存在许多缺点，但这毕竟是目前国内第一套跨度大、覆盖面广的电脑经典游戏丛书。本丛书的第一辑包括有：

- 电脑游戏实用入门经典
- 电脑游戏爆机大全经典
- 电脑游戏攻略大全经典
- 电脑游戏工具软件宝典
- Windows 游戏经典

电脑游戏绝不是单纯的娱乐活动，它是融教学、科研为一体的一门高新技术。它以一种人们喜闻乐见的方式让青少年在轻松愉快中不断接受新知识、新思维。第一辑各分册的内容简介如下：

●《电脑游戏实用入门经典》

电脑游戏也是电脑快速入门的最佳途径，在本书中较为全面地介绍有关电脑游戏方面的电脑知识，诸如适用于游戏的多媒体电脑选用指南，电脑防毒措施，日常使用及维

护，内存优化与配置。

●《电脑游戏爆机大全经典》

本书是一本介绍电脑游戏攻关爆机的实用读物，书中收集了上千个经典电脑游戏的过关技巧，读者通过这些游戏秘技去修改游戏，既可迅速领略到游戏爆机乐趣，又能在节约时间的前提下欣赏到游戏精华，这是进入交互式娱乐游戏的新阶段。

●《电脑游戏攻略大全经典》

本书介绍了大量经典的电脑游戏全攻略，对游戏发展场景、每一关过关方法以及可能发生的游戏复杂情节均作了较为详细描写。书中还评述电脑游戏作为一门艺术，一种文化的现状及发展趋势。

●《电脑游戏工具软件宝典》

各类游戏的密码修改、无敌修改是电脑游戏玩家最常用的方法。如何学习和掌握这种方法是本书致力解决的问题，在本书中包括有DEBUG、Pctools、GB5、CM386、FPE、游戏巫师以及部分压缩解压缩软件，另外考虑到光盘及多媒体游戏的盛行，本书也较为详细地介绍有关工具软件的用法。

●《Windows 游戏经典》

本书是一本介绍 Windows 经典电脑游戏的实用指南，它较为详细向读者介绍了几十个经典游戏的游戏规则、游戏方法，并根据作者的实战经验给出攻关的策略和技巧。

本丛书内容新颖生动，可供电脑游戏爱好者以及广大电脑用户阅读参考。

作者曾著有《电脑游戏经典》一书，该书得到读者朋友们的厚爱。本套丛书将继续保持原有的特色的前提下，沿着系列化、潮流化和实用化的方针前进。相信在许多未曾谋面的朋友的支持下，在荟萃了大量的电脑游戏秘诀之类的内部资料后。

这套丛书将带给读者丰富的电脑及电脑游戏知识和技巧，成为大家的良师益友。

因时间仓促、水平有限，书中难免不当之处，敬请读者朋友批评指正。

丛书主编　金西

目 录

第一章　电脑游戏概述

每一个学习计算机的人对电脑游戏都不会陌生，电脑游戏发展了几十年，世界上专门开发电脑游戏的公司有上万家，每年都要出品一些脍炙人口的经典游戏。紧张的工作学习与玩游戏矛盾吗？游戏真的会带来病毒吗？玩好游戏需要掌握那些技巧？在本书都能找到答案。

电脑游戏迷人之处在于：丰富、逼真的画面与极佳的音响效果及生动的故事情节。强烈的参与感，更是电脑游戏独到的优点，它能给游戏者提供其他一切娱乐方式都难以提供的“太虚幻境”，使游戏者可以在其中得到平时很难遇到（如战争）甚至根本无法遇到（如上古时代）的种种体验。玩电脑游戏也是一种学习，可以拓宽游戏者的观察力、逻辑推理能力、想象力、图形分析能力和方位认知能力，提高游戏者的反应速度，改善游戏者的手眼协调性，对培养游戏者的好奇心、竞争与合作意识等非智力因素也有很大帮助。

1．1　电脑游戏的分类

不同的用户喜爱不同的游戏类型，电脑游戏随着游戏内容和形式的不同有着很多分类，如角色扮演类（RPG）、模拟仿真类（SLG）、动作类（ACT）、射击类（STG）、运动类（SPG）、桌上游戏类（TAB）、赛车类（RAC）、冒险类（AVG）和其他类（ETC）等等。随着游戏业的发展，游戏的分类变得越来越困难，因为游戏的种类层出不穷，现在已经有了综合上述两种或两种以上类型的复合型新品，如战略角色扮演类、动作冒险类、赛车射击类等等。连游戏生产厂商也无法严格界定所出品的游戏种类，估计以后的游戏会越来越倾向于综合性，而且肯定会有新的游戏种类出现。

表1．1

游戏类型	被喜爱游戏百分比
ETC	26．0%
SPG	27．9%
TAB	29．0%
RAC	32．2%
STG	34．7%

游戏类型	被喜爱游戏百分比
ACT	48. 1%
AVG	58. 2%
RPG	78. 6%
SLG	80. 9%

从表 1. 1 中可以看出，当今市面上最受欢迎的游戏类型为模拟仿真类，达到 80. 9%。模拟仿真类是一个大类，其中包括战略类、生活仿真类等，可以说是包罗万象、无奇不有，而模拟仿真也正是电脑的强项，难怪成为最受欢迎的游戏类型。以 78. 6%居次席的为角色扮演类，这也是一种让众多玩家乐此不疲的游戏类型，你可在这种游戏中体验不同的生活，作为一个勇者、救世主、恶魔等，在一个自成体系的奇异国度里完成你所有的梦想。冒险类有时和角色扮演类很难分清，只是有着不同的游戏规则，喜爱角色扮演游戏的玩家对于冒险类游戏多半是来者不拒，使冒险类游戏稳居第三位。

动作类游戏在美国很受欢迎，可能过于暴力和血腥，故而虽位居第四，但支持率已低于 50%。以上 4 种可以说是最受欢迎的游戏类型。在我们的游戏排行榜中也能看出这一点（1996 年 4 月上榜的 10 种游戏中，SLG 占了一半，RPG 占 4 种，ACT 占 1 种）。在剩余的其它几种类型中，支持率最低的运动类游戏也有 27. 9%，一则说明了各种类型的游戏都有其支持者，另外也证明国情不同，风俗不同使得所喜爱的游戏类型也不相同。

电脑游戏有许多种分类的方法，如按直接参加人数来分，可以分为单人游戏，双人游戏和多人游戏几种；如果按表现的内容手法来分类，则可分为模拟游戏、抽象游戏、运动游戏等；如果按游戏这事件出现的特征以及它处理的方法来分类，则又可把游戏分为确定型和随机型两类。另外当今比较完整地将游戏分为：动作（格斗）、策略（战略）、历险（冒险）、体育（竞技）、智能（棋牌）、海陆空战模拟（太空模拟）、模拟金融（模拟政治）、其它模拟类、角色扮演类和其它类等。

确定型游戏类是指游戏中的事件以确定的方式出现，只要按照一定方法做下去，总会达到结果，至于结果的好坏，则与游戏者选择的难度有关。这类游戏可系统地、分层次地提高游戏玩家分析和解决问题的能力。

随机型游戏则是指游戏中事件的出现是随机的、事先无法确定的。竞赛游戏、冒险游戏大多属于这种。这类游戏主要是用来训练游戏者的策略和战术处理能力。

游戏分类比较流行的英文代码分类法归纳如下：

（1）通用英文缩写法 在电脑游戏界用英文缩写来区别各种游戏的类型，这些缩写都是游戏类型在英语中的意思，由每个单词或词组的第一字母组成。

（2）英文缩写代码的含义如表 1. 2 所示。

表 1. 2

缩写代码	含　　义	举　　例
ATC	动作类游戏	笑傲江湖
PZG	智力类游戏	奇妙大百科
FPG	格斗类游戏	街霸
RAC	赛车类游戏	莲花赛车
STG	射击类游戏	都市警察
AVG	冒险类游戏	凯兰迪亚传说
SLG	模拟类游戏	三国演义
RPG	角色扮演类游戏	仙剑奇侠传
A. RPG	动作角色扮演类游戏	鬼屋魔影
TBG	棋类游戏	将族
MJG	麻将类游戏	麻将幻想曲
QZG	解谜类游戏	魔障
ETC	其它类游戏	赌徒

电脑游戏已将最新的高科技融入其中，目前正在向多维化、多媒体、多元化、高智慧、高科技方向发展。下面就几个方面来简介一下。

1. 1. 1　港台游戏和 RPG

港台游戏的最大优势就在 RPG 上，因为它用的是中国本民族的语言，所以市场上的港台 RPG 游戏至少比外国的 RPG 游戏领先一个周期。游戏公司全力以赴，整个港台市场像春秋战国一般。智冠和大宇的 RPG 之争有目共睹，1994 年初，智冠的倚天屠龙记和大宇的轩辕剑二代打得热火朝天，结果轩辕剑二代小胜半招。年末智冠的“鹿鼎记之皇城争霸”又和大宇的“妖魔道”针锋相对，胜负难分。这两家公司的制作风格却自成一路，各有千秋。大宇的产品以中国文化为基础保持传统 RPG 的情节，所采用画面仿佛是一幅幅的山水风光画，让中国人相见分外亲切，音乐也十分民族化。

1994 年两个游戏经典的的差别只在单线或多线进程上，另外“轩辕剑二代”已被翻译成日文在日本发行，能在以画面精美为第一的日本市场占有一席之地，证明大宇公司发展民族路线是正确的。而智冠的“笑傲江湖”、“黄飞鸿”及“倚天屠龙记”走的是 3D

动作RPG路线，走到“倚天屠龙记”已非常成熟，而且情节生动给人耳目一新的感觉，如不是“轩辕剑二代”太中国化了，“倚天屠龙记”完全可以成为武林至尊的。但是“鹿鼎记之皇城争霸”却又走回了传统RPG模式，虽然对话夸张幽默，却没什么新意。

在两雄并力下，其它公司想在RPG上占有一席之地就必须有自己的特色，1993年突然出现在游戏界的天堂鸟公司在1994末推出了又一个RPG游戏“八女神物语”，它全部采用高解析度640×400×16的精美画面，许多3D的战斗画面非常新颖。港台RPG厮杀虽已如此激烈，占尽天时、地利、人和的优势，却无法遏止外国RPG的挑战，一个日本的教育RPG游戏“美少女梦工厂”出台的那一年，在八、九、十、十一月四度蝉联排行榜冠军。另外“黑暗王座”虽然是外国1993年的RPG作品，但实在是很精采。而“命运之手”同样让人感到外国RPG游戏的魅力所在和领先之处。

1.1.2 模拟和3D动作游戏

这是个让人疯狂的世界，黑暗大帝的杀人工具钛战机在银河肆无忌惮地横行霸道，雇佣兵陆空战将又踉跄举步，黯然人生，好在勇敢的勇士在DOOM Ⅰ的炼狱世界中回到地球，将所有的妖魔鬼怪全部消灭，这才让人觉得解恨解痛又解渴。

1995年与广大玩家见面的模拟和3D世界是最无人性的世界（首先它最有可能掏光你的腰包，将花花绿绿的纸变成冷冰冰的东西，最后将你也变成冷血动物），然后靠你自己的双手去左右你的命运，原先惨不忍睹的模糊场面会变得一清二楚，天空更加明朗，大地更加清晰，你的敌人也将他的所有展现在你面前，于是枪林弹雨间你连怎么回事都不知道就完蛋了。我们期望ID公司的全力之作能超越几乎无法超越的DOOM世界，我们已知道“飞飙车”的世界已能将640×400×256色、时速300KM以上的流畅场景奉献在你的面前。虽然此游戏也支持320×300×256色模式，但劝你千万不要看前者，否则你会恨不得砸烂它。

1.1.3 战略和策略类游戏

战略游戏历来是日本光荣公司的世界，“三国系列”出到四代中文版，“项刘记”、“元朝秘史”、“水浒传”、“大航海时代二”、“美国独立战争”、“信长之野望”等等，十足一套百国历史教材。光荣公司1994年的一系列战略游戏都在尝试不同的操作界面，但它总让人觉得不完善，且很繁杂，需耗费我们太多时间。

策略游戏方兴未艾，“天使帝国”的威风大家已见过，“炎龙骑士团”也是好评如潮，“天使帝国二代”上榜即成为亚军。但日本94年冠军游戏之一“特勤机甲队”中所显露的高度策略性，在中国市场上还难得一见，“天使系列”往往只靠不公平地夸张敌人的强大和数量来制造难度未免使人不服，而“特勤机甲队”对每个任务的策划、执行、互相之间的配合、撤退的路线和支援的合理安排都非常严谨，没有精密的计划和时间的掌握是无法完成任务的。所以此游戏给1995策略游戏开了好头。但欧美的“玄冥部队”更是将画面制造得华丽无比，气势磅礴，加上3D动作的攻击操作，令人叹为观止。

1. 1. 4 格斗和动作游戏

1994 年的动作和格斗游戏以“三国”为题材的就有两个，“三国志武将争霸二”和“三国风云篇”，640×480 的解析模式终于进入格斗游戏中，三层卷轴的立体背景加上立体声的音响效果让人“一饱手福”，真是打得天昏地暗、日月无光才罢手。1994 年末和 1995 年初智冠推出的“金庸快打”等，将金庸笔下的不少高手跨世纪地集于一堂，让他们彼此磨拳擦掌。

动作游戏可能会面临悲哀的结局，因为大量的 RPG 游戏采用真 3D 实时战斗模式，所以动作游戏会慢慢地被 RPG 消化，像“鬼屋魔影二代”就是一个非常成功的例子。

1. 1. 5 其它游戏

其它游戏首先要提到的是“极道枭雄”这个充满血腥味的游戏。它既是动作，又是射击、战略和策略并重，而且 3D 的表现细致无比，声响的效果更是爆炸般的强劲，1994 年那个难上百倍的资料片真打得人都要发疯了，也许是这种游戏制作困难的缘故，极少有类似的作品出现。

扮演的游戏在父亲和美少女的刺激下，大行其风，扮演父亲、成功者、校长、推销员、求婚者、侦探、医生等，从当总统到竞选议员什么都有，其漂亮的画面可以让人在闲余时轻松一番，顺便体会一下各种职业的快乐和烦恼。

射击游戏的光荣已让位给模拟游戏，要想重现昔日的光辉，看来必须走 3D 之路，再加上超强的音响和画面使它再现一次辉煌。

棋牌类游戏仍是港台方面一枝独秀，“爆笑三国志”和“三国志之富甲天下”将我们熟悉的三国英雄拉出来热闹一番。牌类游戏随着电脑的运算速度的提高而使其智商大为改观，而采用网络技术使大家可以坐在家中与好友计算得失。

建设类游戏以“铁路 A 计划”、“模拟城市 2000”、“巴士帝国”等都给人们留下深刻印象。

1. 1. 6 光盘游戏

光盘游戏带来了游戏界的一场革命，虽然由于不少限制，使游戏的画面和速度无法尽情发挥，但只支持双速以上光碟机的游戏正酝酿着新的飞跃，看过“星球大战之绝地大反攻”的人都难以相信单速光碟机能达到如此流畅和真实的画面，这是磁盘游戏永远无法比拟的，同时，完全立体声的音乐和多人配音的真实语音效果给了我们更多的临场真实感。

1．2· 游戏节目是如何制作的

人们很难将电子游戏那鲜艳的图像、动人的情节和悦耳的音乐同简单的数字与符号联系起来，然而，最复杂的游戏也是由计算机语言一句一句写出来的。制作电脑游戏是一项非常浩大、复杂的工作。早期的游戏多数是由一位编程技艺高超的程序设计者制作的，他要在几个月时间内，花费大量钱，耗费很大的精力，完成一部电子游戏的构思、绘画、编程、调试等繁琐的工作。现在这类游戏已不多见了，其主要原因在于节目制作质量难以保证。进入80年代，任天堂、NEC和世嘉等公司在游戏机硬件上取得了巨大成功，并且极大地推动了游戏业的发展。至此，制作一部电子游戏的过程大致有以下几个步骤：

1．编剧

电子游戏编剧工作的重要性是不言而喻的，编剧不仅要挑好题材，设计好构思，还要写出游戏过程从头到尾的脚本。这项工作比动画电影的编剧还要复杂而且诱人，有时还必须为游戏进程设想几种情形，来增加趣味。一部游戏是否新颖、独特、合理，全靠编剧工作。

2．导演

导演也是电子游戏制作过程中极为重要的，他要负责整个制作过程中的指挥和协调，比如什么地方什么角色应当出场，角色的速度该多快，什么地方应当安排强敌或体力、武器补偿等等，甚至于操作者使用哪些键更顺手，都由导演考虑。游戏完成后，主管部门要检查该节目导演得如何，有没有漏洞。

3．绘画

目前电子游戏采用的都是动画人物，首先绘画工作人员必须设计出主角、配角和敌角色的形象，通过导演认可，然后根据动画形象设计一系列连贯的姿势，形成动画的动作。绘画工作人员另一大工作是设计背景。因为一部游戏是否成功很大程度上取决于背景是否丰富。绘画工作比起编剧和导演似乎较单一，但也是相当重要的。

4．作曲

电子游戏与作曲家的工作也是分不开的，为了使游戏每一个进程都配上格调一致的音乐，作曲家要设计许多种方案，以供导演选择。

5．程序设计

上述的一系列工作必须最后编成由数字和符号构成的程序，然后调试。制作游戏虽有上述严格分工，但每项工作必须与其它工作紧密配合。设计完成后，还必须经过主管部门的认真检验，最后提供给生产部门制成游戏软盘出售。

1．3 电脑游戏的艺术观

电子游戏诞生于计算机上，后来发展成街机，在70年代中后期进入了千家万户。电

脑游戏包括在电子游戏中，在本书中电子游戏主要指电脑游戏。

1.3.1 电脑游戏——一种新的艺术形式

每一种艺术，都有区别于其它艺术的内涵。与小说、戏剧、音乐、影视等艺术形式相比，电子游戏有其显著的艺术特点。

电子游戏最基本的艺术特点是参与，即，游戏者与游戏内容、游戏进程、游戏中的其他角色组成一个整体。没有游戏者的参与，电子游戏就不再是游戏，而成为电子小说、电子音乐、动画、电影等等。可以说，设计游戏，就是为游戏者及其所扮演的角色进行的。而其它艺术的服务对象，则大都是观众或听众，而不是艺术活动本身的参与者。

1. 游戏者不同的参与方式，形成不同的游戏类型

(1) 游戏者推进情节的发展。在一部引人入胜的故事中，游戏者扮演的角色总要经历千难万险才能到达胜利的彼岸。故事的情节是逐渐展开的，主人公要做完一件事才能知道更多的线索。这就是角色扮演类游戏。此类游戏讲究错综复杂的情节、光怪陆离的道具、形形色色的敌人、变幻莫测的谜团，三维主动视角的移动更增添了现场感。游戏者靠自己的聪明、胆识、机敏获得一次又一次成功，使自己扮演的主角不断发展壮大，从而得到巨大的精神满足。

(2) 游戏者指挥主角的工作。主角可能是军队统帅、国家首领、公司老板、平民百姓。他们都有自己特定的任务：歼灭敌军、统一国土、建设发展。这就是仿真类游戏。此类游戏讲究场面宏大、环境真实，使游戏者充分施展智慧，强调层次的成功感受。

(3) 游戏者控制主角的动作：移动、跳跃、攻击、防守。这就是动作类游戏。此类游戏讲究逼真的形体动作、火爆的打斗效果、良好的操作手感、复杂的攻击组合。新近加入的三维视觉、主动视角等，都是为了强化游戏者的参与感受。此类游戏的主角若是孩子，就要求表现出浓厚的儿童情趣、适当难度的技巧和鲜明生动的游戏环境。

(4) 游戏者操纵现代化设备，如飞机、赛车、飞船，或者是手中的模拟枪，这就是操纵类游戏。此类游戏讲究真实的操纵感觉、逼真的移动效果、攻击效果，强调操纵时强烈的感官刺激。

(5) 游戏者与电脑对局，可能是棋局、牌局，可能有电脑扮演的对手，也可能没有对手而只有电脑发牌，这就是棋牌类游戏。此类游戏讲究高超的人工智能、新奇的玩法、舒适的操作环境。游戏者在此自得其乐，逍遥自在，也是一番享受。

(6) 游戏者参与体育比赛，可能有指挥世界杯足球赛中的巴西队，也可能有指挥NBA中的公牛队。这就是运动类游戏。此类游戏讲究逼真的比赛场景和动作、简捷有效的操纵方法，玩起来也是很有意思。

2. 游戏环境——多种艺术形式的综合体

一部好的游戏节目应当有好的游戏环境，即给游戏者好的视觉效果和听觉效果。

游戏画面通常分为背景和角色两部分。早期的任天堂8位游戏机以64色中的13色为背景色，硬件支持背景的纵向、横向移动。角色由64个活动块组成，每个活动块是8×8的4色点阵。在这种硬件条件的限制下，画出好的画面相当困难。有了好的画稿，未

必就有好的屏幕画面。16位游戏机的硬件条件有了很大改善，颜色64色、背景至少2层，画面质量也随之有了很大提高，美术师们已不再感到有多少限制了。到了32位游戏机，专用图形芯片已支持至少32000种颜色、真正的三维图形，美术师已经派生出计算机图形这一新的分支，这些艺术家将在制作游戏节目的巨大挑战中充分发挥自己的艺术天才。

玩过《阿拉丁神灯》的人无不叹服那维妙维肖的动画公司迪斯尼的佳作。日本CAP-COM公司的《街霸》之所以能一炮打响，也主要得益于主角火爆而逼真的动画效果。为了实现《侏罗纪公园》中恐龙动画的高质量，动用了多台SGI图形工作站。可以说，电子游戏集中了当代最先进的动画艺术和技术。

好莱坞从1993年起大规模涉足电子游戏节目制作，直接在游戏画面中采用实拍镜头。CD－ROM的大存储量（600MB）和低生产成本又使得在新一代游戏中大量使用实拍镜头成为可能。因此，电影导演或电视导演大量介入游戏节目制作不会是太远的事了。

如今的多媒体电脑或高档游戏已经取代了字幕而成为新版RPG节目的主要信息发布手段。有些节目已经聘请交响乐团为其制作音乐。高档MIDI已成为制作游戏配音的主要工具。

电子游戏不仅是多种艺术形式的综合体，而且还会成为推动这些艺术向前发展的强大动力。

3. 电子游戏还远未达到艺术巅峰

任何一种艺术形式都有其发生、发展和巅峰期。电子游戏作为一种艺术，尽管已经使千百万人爱不释手、尽管已经带来巨大的经济效益，但它还刚刚进入其发展期，远未达到其顶峰。

电子游戏的技术环境还在飞速发展。电子游戏的发展一直紧随电脑技术的发展，或者说，电子游戏的需求是推动电脑技术发展的主要动力之一。任天堂公司的老板在谈到为什么不开发32游戏机而直接开发64位游戏机时说，最主要的原因是，要给游戏节目设计者们一个没有硬件资源限制的设计平台，以充分发挥他们的艺术想象力。换句话说，迄今的游戏节目大都受到技术条件的限制而留下很多缺憾，更好的节目将在新的硬件环境中诞生。

电子游戏节目的内容还较肤浅。电视在国外刚刚出现的时候，或许是出于商业目的，或许是因为比较容易制作，暴力、黄色节目充斥屏幕，引起社会舆论的强烈不满。电子游戏节目的普及不过10年，应当承认，以暴力内容吸引游戏者的节目一直占相当大的比重，其它类型的节目也是“游戏”色彩浓厚，基本上是针对青少年的。内容较为深刻的、取材严肃的正剧或悲剧基本上未曾出台过。

电子游戏节目的设计手法还在发展之中。造成电子游戏节目内容较肤浅的原因之一，是缺乏设计手段。RPG和SLG的出现是游戏节目设计方法的一大创新，但还不够。RPG能够表现复杂的故事情节，但很多作品的情节的发展显得比较呆板，很多难关的设置过分强调技巧而脱离情节；SLG能够表现宏大的场面，但总带有很多数值计算的痕迹，留给游戏者发挥的空间也不够大。32位游戏机的出现使动作类节目的画面效果好了许多，但设计方法似乎未见创新。

1.3.2 游戏制作——艺术灵感与艺术责任心的结合

一部电子游戏作品的制作过程大致可分为策划、设计、制作、测试等阶段。一个节目制作组大致由导演、程序员、美术师及音乐师组成。

对软件技术人员来说，首要的是搞清楚游戏设计者的意图和设计细节，然后安排软件的数据结构和程序结构，还要对一些“出彩”的重点反复试验，接下来才能动手编程，以后又是大量的测试和不厌其烦的修改。一个好的软件人员，除了他的技术能力外，最重要的是艺术感觉和艺术责任心，以及良好的协作精神。

没有音乐、音效的游戏节目就没气氛。许多玩家不爱玩普通电脑游戏的原因之一就是因为它是“哑巴”。对于为电子游戏节目配音的音乐师来说，除了应遵循一般的配音规则外，还应注意一个问题，就是要使乐段耐听，即，长时间反复播放这段音乐，也不会使游戏者厌烦。

RPG 节目的设计者实际上是在编一部引人入胜的故事。根据故事情节的进展，为主人公的活动设计场景、难关、对手、宝物以及为推进情节给游戏者的提示等等。还要设计战斗规则、敌我双方水平增长规律、对手的活动策略，并写出精炼的对话。RPG 节目，既不是越难越好，也不是越复杂越好；既要保持相对单一的情节发展线索，又要尽量给游戏者留下施展智慧的空间；既要使故事情节峰回路转、悬念叠出，又要保持自然流畅的叙事风格。

设计 SLG 节目，无论是军事题材、经济题材还是生活题材，都是在为游戏者扮演的人物设计活动环境和工作规则。这里没有既定的故事情节，没有华丽的打斗场面，玩的是策划、指挥技巧。设计原则有三条：

(1) 真实

要使游戏者感觉到他所扮演的人物所处的环境和各种条件的相互作用。

(2) 自由

要使游戏者获得足够的手段和条件施展自己的才华。

(3) 成功感

要使游戏者确实能从成功中感受到快乐。

近年来，各种类型的游戏在制作上有互相融合、互相借鉴的趋势。如 SLG 的各个战斗用事先安排的顺序串在一起，或穿插一些事先编好的情节，这都是使用了 RPG 的创作手法。ACT 擅长视觉效果，RPG 擅长故事情节，SLG 擅长复杂场面，对节目设计者来说，要以一种类型为主构造整体框架，再根据需要融入其它类型的设计手法。

电子游戏是一门新型艺术，也是一个新型产业，是一个高投入、高产出的高技术风险产业。电子游戏事业需要艺术、技术的完美结合，需要有胆识的投资者，需要一批成熟的企业。

我们认为无论从产业发展的角度，还是从文化建设的角度来看待游戏软件，都应该大力支持、扶植它的成长，从指导思想上明确它的重要地位。

从产业的角度讲，游戏软件是一个巨大的市场。在美国，游戏业的营业额甚至超过

了电影业，如此有潜力的市场，不去开发、占领将是巨大的损失。

就游戏软件的特点来看，更应成为中国软件产业的战略选择之一。游戏软件不易形成垄断性产品，一个产品独领风骚的局面很难长久维持，游戏玩家喜新厌旧才是天经地义，因此为我们的游戏厂家提供很好的发展空间，如果能充分挖掘博大精深的中华文化，优秀的游戏软件产品应当能够层出不穷，在赢得国内市场的前提下，逐步走向世界。

如果从文化建设的高度看游戏软件，我们有理由大力发展自己的游戏软件产品。毫无疑问，海外的游戏中确实含有不良甚至反动、黄色的东西。对此，我们不能单纯去堵来解决，我们要以更多、更好的游戏软件代替不好的游戏软件。游戏软件作为一种文化产品，其潜移默化的教育作用是不容忽视的，特别对于青少年。正因为如此我们才更应重视游戏软件开发，别再重复动画上教训，等米老鼠、唐老鸭、机器猫、奥特曼充斥荧屏，成为儿童心目中抹不去的记忆，才想起应该制作我们自己的动画形象。现在人们都在谈论电视的一代，最迟下一代迎来电脑时代，因此今天我们就应该重视电脑文化对人们的影响，其中电子游戏是重要方面。在提倡大力发展健康、有益的游戏软件的同时，也应当允许那些纯娱乐的软件存在和发展。

1．4　电脑游戏最新动态

1．4．1　电脑游戏目前的状况

目前，电脑游戏正朝艺术化方向迈进，在原有的游戏功能的基础上，新具备了播放电影、卡拉OK等功能，甚至已出现互动式电影，游戏者可控制电影情节的发展，掌握主人公的命运，从而使人们认识到这种具有高度参与性，融美术、音乐及最新科学技术于一炉的综合艺术形式必将逐渐成为本世纪末的主流。

目前，电脑游戏正朝多媒体化方向发展，即将玩游戏、听CD、看电影，驳接彩电、网络通信等功能集成化。同时，电脑游戏也在家电化，电脑游戏机和电视机、音响、影碟等合为一体。

1．4．2　电脑游戏进入 Windows 95 时代

1996 新年到来之际，各主要游戏生产公司纷纷推出与 Windows 95 操作系统相配套的GAME。DOS版GAME从令人头痛的单任务操作中解放出来，成为新的GAME。例如LucasArts公司的《绝地大反攻2》，这是以电影《星球大战》为背景的火爆GAME的续篇。

1.4.3 电脑游戏将朝着互联网与虚拟现实的方向发展

飞速发展的科学技术，使人类能够模拟并“走进”客观上并不存在的“虚幻世界”。这一幻境的产生，可使人利用虚拟技术创造游戏场景，让游戏者感觉身临其境。美国人开发了“Activator”的作品，游戏者可在房间中接受8个方向的红光，通过身体运动来遮挡光线以控制游戏；日本开发了模拟海底龙宫的作品，使人置身虾兵蟹将之中，看到奇珍异宝。还有人开发富有刺激性的作品，让人在虚幻世界里打斗追杀，虽是虚幻，感觉却是真实的，当人被刀子刺中时，会神经质地大声喊叫；还有一个作品是让读者飞往火星，途中和外星人发生枪战，与美女相会，尽管玩者没有离开房间半步，但却实实在在感觉去了一趟火星。

虚拟现实视觉系统分为3大类：

(1) 头盔式显示屏（HMD）；

(2) 高分辨率CRT系统；

(3) 与传统监测器连用的三维立体眼镜。

头盔式显示屏的结构比较复杂，其主要工作部件包括：普通的小型液晶显示屏和将它们聚集以便观察的光学系统。

液晶显示屏放在距使用者眼睛约5cm的地方，光学系统产生一个大于100°的水平视场。它们被装在特制的头盔里，只引出几根细软导线与计算机连接。带上这种头盔，人的头部可以自由转动，并有足够的视场使人处于虚拟环境中。

在头盔式显示屏内，还有一个十分敏感的方位传感器。由于此传感器能及时地把信息提供给计算机，因而计算机能随着观察者运动不断变化液晶显示屏。

目前液晶显示屏的分辨率还比较低，只有360水平线、240垂直线，或86 400个像素（9英寸或更大些的电视机显示屏的像素在300 000个以上）。提高头盔式的显示屏内液晶显示屏的分辨率的方法，是在系统中使用1 000线的微型示波管。这种示波管可安放在头盔的侧面，并可附带产生头上显示的光学系统和半透镜。这套系统的高分辨率，受到科研部门和军方的重视和青睐。

产生虚拟现实的工具还有数据手套和数据服。所谓“数据手套”，外形与普通的橡皮手套没有多大的差别，但上面布满了传感器，能够把手的运动数据反馈给计算机，随之在显示屏出现手的三维模型。“数据服”的原理与“数据手套”相似，整套服装上布满了传感器，穿数据服的人一动，屏幕上的“虚拟人”也跟着动。

三维音响系统可以与虚拟现实实现屏同步，因而能为使用者提供更多的处于虚拟环境中的信息。一般来说，提供声源是一件比较简单的事，只要把想要的声音事先录制好即可。但是，要想开发这些声音的环境效果，却相当困难，需要计算机有极高的运算能力，而且要用一种数字过滤器，才能逼真地模拟自然界的环境声音效果。

由于在虚拟技术中人们可以身临其境。作家可以在作品中大胆创造，把玩者引入太虚幻境，然而一种低级庸俗的作品也已出现，这就是电脑崩克。所谓的电脑崩克就是一些人利用互联网与虚拟技术创作的黄色下流作品。事实上，互联网上的第一个虚拟游戏

正是充斥了性和暴力的。人们担心，随着互联网与虚拟技术的发展，电脑崩克是否会象电脑病毒一样四处流行。

1.5 玩游戏的注意事项和作者的话

长时间玩电脑游戏，一定要注意光照环境和眼睛的保养。

电脑的环境条件不仅包含了配置一个适合电脑运行和保护的环境，还应该包含防止操作者疲劳的因素。而其中最重要的一点是关于光照和眼睛保护的问题，因为显示器会给操作者带来视力问题。

长时间注视着黑底白字的显示屏，很容易使眼睛疲劳、疼痛及背部疲劳。除了可以选用绿色或琥珀色的显示器外，充足照明及不反光的屏幕，都可以有效地解决眼睛疲劳的问题。在显示器前工作太久，容易造成颈部背部肌肉的疲劳及情绪上的问题，若重新设计电脑的工作桌及座椅，采用旋转、可调整高度的显示器，可以使操作者感到舒适、减少疲劳，并可提高工作效率。

以下列出几个可以有效减少眼睛、背部及颈部疲劳的方法，供操作者参考：

(1) 使用抗闪烁的过滤装置（其中光学涂层过滤装置比网装过滤装置更好，因为后者会降低图像清晰度，而且容易积聚灰尘）；

(2) 将显示器调整到最舒适的高度，屏幕中心视线与水平视线的夹角约 20°；

(3) 眼与屏幕的距离应保持在 45 至 75cm 的范围；

(4) 采用软硬适中的座椅；

(5) 多伸展四肢或做简单的体操；

(6) 操作时多作短暂的休息，每小时离开工作桌椅几分钟，让眼睛休息，头脑清醒；

(7) 不太强烈的适度照明，最好使用白炽灯来照明键盘及工作区，安装的位置以不能从显示器看到光源的反光为原则；

(8) 采用高分辨率监视器，最好是黑字显示在浅色背景上；

(9) 显示终端的位置应使办公室的窗户在屏幕右面（窗户不要在屏幕的前面或后面），如果做不到，则把窗户遮起来；

(10) 减少头顶上的光照可以减少闪烁，设法把显示终端放在两排顶灯的中间；

(11) 擦除屏幕或过滤装置上的灰尘和指纹；

(12) 用一个可调节的放资料的架子，使参考资料放在与电脑屏幕相同的高度与平面上；

(13) 至少每年（最好是半年）做一次视力检查，如果要配戴眼镜，最好选用淡绿色的镜片；

(14) 增加从食物的维生素 A 的摄取量（如胡萝卜、果汁或其它黄色的水果都含丰富的维生素 A）；

(15) 维持电脑设备及周围环境的整洁。

多数的单位和孩子们的家长是反对玩游戏的，分析其原因大致有以下几点：

(1) 玩游戏会传染病毒，记得 1990 年亚运会时，电视曾公开报导过有亚运工程的技术人员将游戏目录掩藏起来，最后导致病毒的发作，参与此事的技术人员受到处分。

(2) 游戏软件的传播多数属盗版行为，侵犯了版权人的版权。

(3) 游戏软件掺杂了一些不健康的东西，腐蚀了人们的思想。

(4) 长时间无节制的玩游戏，确实使一部分人，特别是青少年的身心健康受到损害。

(5) 不分场合、不分时间地玩游戏，把计算机当成了娱乐机，这极大影响了工作、学习和休息。

在编者的周围，有很多各类学科的高材生。这些把计算机视为教学科研重要工具的学生们，通常都是电脑游戏迷。在学习之余，对自己钟爱的游戏发起一次又一次的攻击，及至最终打爆机，平时在一起交流攻关密诀，其愉悦之情难以言表。游戏也是一分为二的，利用得好可以启迪智慧、拓宽视野、培养能力，利用得不好则劳民伤财、影响恶劣。

由此，编者建议：

(1) 社会上统一行动，严禁黄色淫秽游戏的销售、复制、流传。

(2) 将游戏分类管理，社会和家庭有责任、有计划地引导学生或孩子去玩，例如有些游戏属成人类型的，禁止青少年去玩。

(3) 使用合法软件，防止病毒。

(4) 不在单位等国有的机器上玩游戏，以免影响工作或造成损失。

(5) 优选经典游戏寓教于乐，特别是益智和教育类的游戏。

(6) 不浅尝辄止，绝不轻易放弃攻关，争取爆机，同类游戏一定精选一个玩到底，努力体会到游戏公司原设计的妙处，以期全面提高游戏者自身素质。

第二章　游戏克星 GameBuster

游戏工具软件越来越多，虽然软件本身带有较详细的帮助说明文件，但阅读帮助文件学习工具软件并不方便。本章起至第五章止，将修改游戏数据最常用的工具软件，作一系统的介绍，同时也给出一些实例加以说明。

2. 1　GameBuster 3. 0 使用简介

开机后，将 GameBuster 3. 0（GB3）磁盘插入 A 驱动器（勿贴上防写标签），键入 GBINST，按下回车键。驱动器停止转动后，磁盘上会出现 GB. EXE，MAINHC. EXE，及 MAINEV. EXE 三个文件。

请注意：在安装过程中请勿按 RESET 键，否则会破坏整个程序！GB3 只能安装一次，并且只能在安装时的机器上使用。请自行备份安装后的三个文件，以免有意外发生而无法挽救。

1. 加载方式

键入 GB 则执行 GB3，经过一段文字信息后，GB3 程序便以常驻方式存于内存中。此外，启动时亦可加入下列参数：

— GB/H：执行单色版本。

— GB/C：执行 CGA 版本。

— GB/E：执行 EGA 版本。

— GB/V：执行 VGA 版本。

— GB XXXX：执行并载入 XXXX. GB 的表格档。

此外，它会自动检测电脑上是否有扩展内存（EXTENDED MEMORY）并自动使用扩展内存，以增大常规内存的剩余空间。故有 1024K 的 AT 及 386 以上机器应避免加载虚拟磁盘（VDISK）或其他占用全部扩展内存的程序。

2. 功能介绍

驻留 GB3 后，任何时候，只要按两次 CTRL 键，便会出现 GB3 的主目录（第一次进入还会显示作者有关资料），选择各项的功能介绍如下：

0）USE TABLE

当你分析出某些位置后，可利用此功能记录下来。

1）ADDRESS ANALISYS

作位置值的分析，输入方法与 GB3 相同。

2) LIST ADDRESS

将分析结果列出。比旧版本新增了一个功能，能够让使用者选定最可能的位置，被选定的位置前会出现一个*号，而在使用 0、3、5 这些功能时便可使用*号来取代所选定的位置。(等到所列出的位置减至 4 个以下时才可以用*号。)

3) MODIFY MEMORY

供使用者对电脑内存任意位置的值作观看或修改。

4) CLEAR ANALISYS

把所有分析资料清除，以便作下一次分析。

5) TRACE

跟踪指令指定位置数值改变的机械码，以便你作不死版的修改，同时也可以自动修改。

6) ADJUST SPEED

作游戏速度的调校。

7) SAVE & LOAD GAME

存储或调入游戏。

3. 新增控制键说明

以下的控制键均在 GB3 的主目录下使用：

. CTRL—S：此功能可配合作图程序使用，按 CTRL—S，GB 会把主目录隐藏起来，此时屏幕上所呈现的是完整的游戏画面。用户可将屏幕的图形用先前所驻留的抓图常驻程序作下来。

完成之后按 ESC 键回到主目录。作图常驻程序应在 GB 程序之前先驻留。

. CTRL—H：由于 GB 是以连续两次 CTRL 叫出，而有些游戏也使用 CTRL 键，为了避免冲突，此功能可将热键由 CTRL 改换成 TAB 键，当下次欲调出 GB 时，改按 TAB 两次。

. CTRL — Q：强迫结束游戏，跳回 DOS，而不是重新启动。

2. 2 GameBuster 4. 0 概述

2. 2. 1 GameBuster 4. 0 使用简介

GameBuster 4.0 包括以下几个文件：

GB. EXE：GB4 主程序；

GBINST. EXE：GB4 的安装程序

GBUNINST. EXE：GB4 的硬盘反安装程序

EXTDISK. EXE：GB4 以硬盘空间模拟扩展内存的程序

GameBuster 4.0 的安装方法：

1. 软盘安装

执行软盘安装的（1）和（2）步骤（请勿贴防写标签）；

（1）开机后，将 GameBuster 4. 0 盘插入 A 驱动器；

（2）键入 GBINST；

（3）执行完毕后，则在硬盘中建立一个 GB4 的子目录；

（4）将 A 磁盘中的文件拷贝到硬盘 GB4 子目录下，以后可在硬盘中直接键入 GB，便可将 GB4 驻留内存中。

2. 硬盘反安装

假如想将 GB4 在别的电脑上执行，或是要把硬盘重新格式化，都必须先将 GB4 反安装回 GB4 的软盘上。反安装的步骤如下：

（1）执行软盘安装的？和！步骤；

（2）在 A 软盘中执行 GBINST. EXE（请勿贴防写标签）。

执行完毕后，硬盘里的 GB4 程序便无法再执行。如果想要再执行的话，便要重新安装。注意：目前使用的 GB4 均已安装好，直接键入 GB4 即可。

3. 驻留方式

键入 GB 便有一段信息出现，此时 GB4 程序常驻内存中。此外亦可加入参数执行，可使用的参数如下：

GB/H ；执行 GB4 单色版本

GB/C ；执行 GB4 的 CGA 版本

GB/E ；执行 GB4 的 EGA 版本

GB/V ；执行 GB4 的 VGA 版本

GB/V＝?

执行 GB4 SUPER VGA 版：

? ＝0 代表标准 VGA CARD；

? ＝1 代表曾氏 ET3000SVGA CARD

? ＝2 代表曾氏 ET4000SVGA CARD

? ＝3 代表 TRIDENT SVGA CARD

? ＝4 代表 ATI SVGA CARD

? ＝5 代表 EVEREX SVGA CARD

? ＝6 代表 PARADISE SVGA CARD

? ＝7 代表 VIDEO 7 SVGA CARD

? ＝8 代表 TSENG 640×480 MODE

? ＝9 代表 CHIPS&TECH SVGA CARD

? ＝A 代表 GENOA SVGA CARD

如果驻留 GB4 后，电脑无法激活 GB4，便可尝试以下参数：

GB/I?

改变 GB4 所用的中断地址，? 之值为 1 至 9。

GB/NI

不重设电脑的中断控制器，此参数会使GB4的拦截能力减弱，使在某些GAME之下无法呼出GB4。

【注1】：如果您使用了EMM386. SYS，GB4将会自动启动/NI的参数，此/NI参数会使得GB4的拦截能力减弱，而造成在某些GAME之下无法激活GB4，如有这种情况发生，您可避免驻留EMM386. SYS，或者改用QEMM及386MAX程序取代之。

【注2】：如果您使用了GB/NI的参数，或使用了EMM386. SYS（GB4在这种情况下将会自动启动/NI的参数），可能使得某些使用"声霸卡"语音合成功能的GAME死机。如果有这种情况发生，可将此游戏设定为使用"魔奇音效卡"发声，或者将/NI参数除去以及避免驻留EMM386. SYS（可以用QEMM或386MAX程序取代之）。

4. 功能介绍

0) USE TABLE（地址记录表格）

用来记下分析出来的位置。

1) ADDRESS ANALYSIS（地址分析）

2) LIST ADDRESS（列出符合分析条件的地址）

可把所需要找寻的地址列出。

3) MODIFY MEMORY（修改内存）

让你读出或修改内存中的内容。

4) TRACE（指令跟踪）

可找出改变某一内存中内容的指令，使此内存内容保持不变。

5) MOUSEKEY（鼠标模拟键盘）

用鼠标来代替键盘控制游戏，并且可以与键盘配合使用。

6) OTHER OPTIONS（其它功能选项）

①DEFINE KEYBOARD（重新定义键盘）

让你重新设定游戏用到的键盘键。

②GAME SPEED（调整游戏速度）

加快减慢游戏进行的速度。

③MAGIC WINDOW（电视墙效果）

使你的电脑荧屏有如电视墙的效果。

7. SAVE/GAME（储存/载入游戏）

5. 优秀之处

与《GameBuster 3. 0》相比不同之处：

①减少常规内存的占用量。如果你有足够的扩展内存或硬盘，则GB4只占用常规内存11KB。

②增加了锁定地址的功能。此功能可将选定的地址不断地填入指定的数值。

③提供了以鼠标模拟键盘控制的功能。

④提供了重新定义控制键的功能。

⑤提供了具有戏剧风格的电视墙效果。

⑥与剪切图程序配合时，能自动修正使用特殊VGA模式的游戏画面，使剪切下来的

图不会错乱。

⑦增加与游戏程序的兼容性。

6. 无敌拷贝

GameBuster 3. 0 虽然可称为万能拷贝工具，但要占用大量的系统常规内存（78K）。GameBuster 4. 0 克服了 GBB 的缺点，支持所有的显示模式，而且只占用系统内存 11KB! 如果选用 DOS 5. 0 操作系统，并且使用了“HIMEM. SYS”驱动程序，则系统空间可达到 637KB。那么运行了 GB4，还有 626KB 的常规内存，即使运行条件最苛刻的“鹰式战机 3. 0”（需用到 618KB 常规内存）也可顺利执行和修改。

无敌拷贝制作方法：以“街霸Ⅱ”为例，在运行前须在 A 驱插入钥匙盘“KEYDISK ”，程序在运行时会自动检测 A 盘上的加密 A 指纹，当一切正常时才能继续往下执行，否则将会自动退出游戏程序，回到 DOS 状态。以下就是利用 GB4 来制作“街霸Ⅱ”的拷贝副本：

（1）启动电脑；

（2）运行 GB4，使其驻留内存；

（3）运行“街霸Ⅱ”，当通过了密码检测出现游戏主菜单时，按两下 CTRL 键，调出游戏克星 GB4；

（4）选择游戏克星 GB4 的第七项储存/载入功能，按“S”，跟着输入路径及欲存盘的文件名，然后按回车键，即自动生成通过密码检测的“街霸Ⅱ”游戏工作副本，接着就可以把该副本录到磁盘上保存起来。这样你就有了一套全解密的且不需要钥匙盘的“街霸Ⅱ”。

（5）如果以后想玩游戏，则只要调出 GB4，选择第七项，按“L”，输入路径及文件名（必须是“街霸Ⅱ”副本文件名），然后按回车，就可以得到“街霸Ⅱ”主菜单，继续玩游戏了。

2. 2. 2 GameBuster 4. 0 基本配备

（1）IBM PC/XT/AT/386/486/586；最少 640K 内存；

（2）单色、CGA、EGA、VGA 显示器；

（3）DOS 3. 3 及其以上版本。

推荐辅助内存容量：

（1）190K 左右扩展内存（EXTENTED MEMORY）空间

（2）250K 左右扩展内存（EXTENTED MEMORY）空间（XMS 规格）

2. 2. 3 内存需求

GB4 会自动检测电脑上是否有扩展内存（EXTENTED MEMORY），以便增大常规内存的剩余空间。故有 1024K 或以上的 AT 及 386/486 机器应避免载入虚拟磁盘（VDISK）或其它占用全部扩展内存的程序。您最好留 190K 左右的扩展内存给 GB4 使

用，若您的扩展内存为XMS的规格（如使用DOS 5. 0的HIMEM. SYS)，则GB4需要使用250K左右的扩展内存空间。

【注】：若您的电脑上扩展内存的规格为XMS（例如用DOS 5. 0或HIMEM. SYS)，但没有足够的剩余空间（250K左右）给GB4使用，则游戏克星的SAVE/LOAD GAME功能未必可以正常执行。

2. 2. 4 程序驻留顺序

一般来说驱动程序及一般常驻程序（例如鼠标的驱动程序或抓图程序）应先驻留内存中，然后再驻留GB4。而供单色显示器使用的模拟CGA转换程序应在GB4之后才执行，但如果使用具有放大功能的CGA转换程序，则应在驻留转换程序之后，以GB/H的方式执行GB4。

2. 2. 5 程序相容性

若您使用了EMM386. SYS（或是EMM386. EXE），GB的键盘拦截能力会减低，会导致在一些游戏之下激活不出GB4，或是使用跟踪功能时无法发生效力，如果游戏程序也使用了EMS就可能会造成死机（例如WIND COMMANDER II)，所以您最好使用QEMM程序来取代EMM386. SYS。

2. 3 功能说明

在游戏进行中连续按二次CTRL键便可激活出GB4主菜单，此时可用方向键或数字键选择项目，使用完毕后可用ESC键跳出主菜单。

主功能表各项含义：

1. GAME TABLE（地址记录表）

找出游戏中储存资料的地址之后，便可将您所选定的地址及其注解填入表内，以便以后使用。

【例子1】	01—BALL	3000：6B5A	02
	02—LEVEL	3000：6BC4	04
	03	0000：0000	5B
	04	0000：0000	5B

* 【注1】：按［Alt］+<1>—<8>便可将选定的地址及其注解填入表格中。
* 【注2】：按<1>—<8>则能把数值写入该项选定的地址位中。
* 【注3】：按［Shift］+<1>—<8>锁定该地址的内容，使得该地址的数值保持不变，再按一次便可解除锁定。
* 【注4】：［S］键可将表格存入磁盘中；［L］键则从磁盘上载入表格。

* 【注 5】：在输入地址表格档名时不必加副档名.
* 【注 6】：填入地址栏时，若键入“ * +1”则为选定地址的下一个地址。
* 【注 7】：填入地址栏时，若键入“ * -1”则为选定地址的上一个地址。
* 【注 8】：若您欲使用上次所储存的记录表格，请使用与上次执行游戏时相同的CONFIG. SYS以及AUTOEXEC. BAT文件（或其它的常驻程序），这样游戏程序驻留内存中的位置才会与上次相同，才能避免表格内的地址因变动而失效。

2. ADDRESS ANALYSIS（地址分析）

此项让使用者输入欲寻找地址的数值，以便让GB4根据这些分析值来展开寻找的工作。在第一次选择这项功能时，屏幕上会询问您是要进行高阶分析还是低阶分析“LEVEL (H/L)?”，若您要寻找的变量是确切的数值，如现存的球数、人数、关数等，您便可键入[H]，也就是要选择高阶分析；如果要寻找的数据是以图形方式来表示，不知道其确切的数值（例如游戏中能源的长度、主角的体力等等），我们便可键入[L]，也就是选择低阶分析。

当选择完分析方式之后，GB便会问您：“ANALYSIS VALUE 01:?”，也就是第一个分析的数值是多少，您就要输入当时游戏中您所要寻找的变量数值。若您所选择的是低阶分析的工作方式，不能确定其具体数值，您可自行估计一个大约的数值代替。随着游戏的进行，您要输入几次分析值，GB4便可依照您所提供的数据，找到内存中变量的地址。

若您要分析新的数据，可在输入分析值的时候输入英文字母“X”，此时GB4的分析功能会回到初始状态，您便可以进行下一个变量的分析。

* 【注 1】：GB的输入系统为十六进制，故您所填入的数值范围应为00-FF。若您要输入的数值为十进制，则数值的范围应为0-255，并请在数值前加一“/”号，GB便会自动将其转换为十六进制数值。
* 【注 2】：低阶分析的原则为：变量越大，则输入的分析值也要越大；变量越小，则输入的分析值也要越小；变量不变时，其间输入的分析值是一样的。
* 【注 3】：低阶分析的原则是分析值间的大小关系，而分析值间大小的比例则不予考虑。

3. LIST ADDRESS （列出符合分析条件的地址）

当您使用功能2输入三个以上的分析值之后，便可利用此功能列出您所要寻找的变量地址。如果所列出的地址太多时，表示使用者进行分析的次数不够，此时应再使用功能，多输入几个分析值，便可滤去很多不相干的地址。当列出的地址减少到4个以下时，便会出现一个以亮度表示的鼠标，让使用者选定最有可能的地址，被选定的地址前会出现一个“ * ”号，而在输入地址时便可用“ * ”号来代替选定的地址。

例：2000：31A9		2000：31A9	02	01	01	00	03
	*	2000：423A	03	02	02	01	09
		2000：4529	02	01	00	00	04
		3000：1928	02	01	01	00	03

4. MODIIFY MEMORY （修改内存）

此功能可让您读出或修改当前内存的内容。

*【注 1】：按［R］键表示要读出内存的内容；

*【注 2】：按［W］键表示要修改内存的内容；

【注 3】：选择完读取或修改项目以后，便要输入内存地址。此时若您事先在功能 3 中选定地址的话，会出现一个“”号，直接按［ENTER］便可输入；

*【注 4】：输入地址之后，您便可读取或填入数值。

【注 5】：填入地址时若键入“＋1”，则为选定地址的下一个地址；

【注 6】：填入地址时若键入“－1”，则为选定地址的上一个地址；

*【注 7】：GB 的输入系统为十六进制，故您所填入的数值范围应为 00－FF；若您用十进制，则输入范围应为 0－255，并要在数值前面加一个“/”号，GB 便会自动将其转换为十六进制数值。

5. TRACE（指令跟踪功能）

此功能可找出改变某一内存地址内容的指令，并除掉，使此内存内容保持不变，例如我们可以找出“打砖块”游戏程序中，负责把球数减掉一个的指令，然后除掉它，以后不论球掉下多少个，球数还是不变，甚至会不断增加！

举例来说，如果您已找到了“打砖块”游戏中球数的地址，便可使用此功能。首先进行指令追踪，然后键入球数的地址，按［ESC］激活 GB4 后，便会发现游戏速度明显下降。此时故意让球掉下，只要球的个数一变动，GB4 便能找出减少球数的指令，将其显示在屏幕上，并询问是否除掉。若回答“YES”，则此减少球数的指令便被自动清除，以后游戏便天下无敌了。

*【注】：若您使用了 EMM386. SYS 或 EMM386. EXE，指令跟踪功能功能在某些游戏中可能无法生效（即跟踪时画面速度不会减慢），此时应避免载入 EMM386 或用 QEMM 取代之。

6. MOUSEKEY（鼠标模拟键盘）

此功能让您用鼠标来代替键盘操纵游戏，并且可与键盘配合同时使用。进入此功能后，画面便会出现以下四个选项：

【1】：ENABLE MOUSEKEY（启动鼠标控制功能）—— 选择此项按回车键，启动鼠标控制功能。

【2】：DISABLE MOUSEKEY（取消鼠标控制功能）—— 选择此项按回车键，取消鼠标控制功能。

【3】：DEFINE MOUSE（定义鼠标控制功能）—— 此项让您设定鼠标的移动方向和按钮分别要代表键盘上的哪一些按键。例如：游戏中控制主角动作的按键分别为：往上［Q］，往下［A］，往左［O］，往右［P］，发射［SPACE］，跳跃

[ENTER]。您便可在按[ENTER]键进入鼠标定义表之后，依次序键入[Q]、[A]、[O]、[P]、[SPACE]及[ENTER]键即可完成设定。

【4】：PARAMETER（设定鼠标的特殊参数）—— 此项目让您设定控制鼠标的一些参数，请用游标选择参数项目之后，用[ENTER]键及左右方向键来设定参数。

[A]：设定鼠标左边按钮为连发及其连发速率。

* [ENTER]键：设定/取消 连发
* 左右方向键：设定连发速率

[B]：设定鼠标右边按钮为连发及其连发速率。

* [ENTER]键：设定/取消 连发
* 左右方向键：设定连发速率

[C]：SENSITIVITY：设定鼠标灵敏度。

* 左右方向键：设定鼠标灵敏度，灵敏度的数值越小则鼠标越灵敏。

[D]：SUSTAIN LIMIT：设定持续移动的临界值。

* 左右方向键：设定临界值
* [说明]：在某些游戏中，主角一直往左或往右走，此时若您的鼠标也一直跟着移动，恐怕就要移出界了。现在只要您的鼠标持续往一个方向移动一段时间，便会自动设定为持续移动。也就是当停下鼠标之后，也还是往原来的方向移动，而这段时间便是持续移动的临界值。临界值越大，则鼠标要往同一方向移动较长的时间，才能够变成持续（自动）移动，临界值越小，则只要移动一下便等于一直移动了。

[E]：DIRECTION （移动方向）

本功能可设定鼠标为八方向或四方向移动。若您设定为八方向，则当鼠标往右上方移动时，程序会同时送出往上及往右两个方向按键的信号；若设定为四方向。则只会送出上、下、左、右键其中的一个信号。一般来说，设定为八个方向较为灵活，而当游戏中的主角本身无法往斜方向移动时（如某些走方格子的 RPG），则设定为四方向较佳。

*【注 1】：连发的方式为按一次鼠标钮为开始连发，再按一次鼠标钮为关闭连发，而并非一直按着为连发。您可用“氤星异形 2”来试试连发的威力。

*【注 2】：有些游戏的方向键并非控制移动，例如往上是跳跃，往下是蹲下，此时您可把这些键设定在键盘上，以免因鼠标左右移动时，也会有往上或往下的偏移，而造成误判。

*【注 3】：使用鼠标时可配合键盘一起使用，例如鼠标负责移动，键盘负责发射或者跳跃。

*【注 4】：若游戏程序中也使用了鼠标来控制的话，请避免使用此功能，以免造成控制上的混乱。

*【注 5】：欲使用本功能，必须在 GB 执行之前首先载入鼠标的驱动程序。

7. OTHER OPTIONS（其它功能选项）

进入此选项之后，便出现以下几个附属功能的选项：

(1) DEFINE KEYBOARD（重新定义键盘）—— 此功能可以让您重新设定游戏的控制键。例如原先游戏的发射是按SPACE键，而您欲将其改为使用［ALT］键，则请在进入键盘定义表后，首先按［ALT］键，接着再按［SPACE］键，最后按［ESC］键跳出即可。若您要清除原先的设定，只要进入键盘定义表后，不设定任何按键，而直接按［ESC］键退出即可。

【注】：此功能应在游戏开始进行之后再使用。

(2) GAME SPEED（调整游戏的速度）—— 此功能可加快或减慢游戏的进行速度。请把鼠标移至选项之后，以左右方向键来设定速度。

【注 1】：由于有些游戏开始时会先设定速度，故此功能应在游戏进行中使用。

【注 2】：加速功能可能在某些游戏中无法生效，如有此情形的话，请把速度调回“00”，再进行游戏。

(3) MAGIC WINDOW（电视墙）—— 此功能可以使您的电脑屏幕有电视墙的特技效果。把鼠标移至此选项后，按［ENTER］键便可启动电视墙，再按一次ENTER键便可解除电视墙。在您设定电视墙后，可以用左右方向键来设定三种电视墙的显示模式：

. MODE1：四个分割画面

. MODE2：左右两个分割画面

. MODE3：上下两个分割画面

【注 1】：您必须有VGA卡才能使用此功能。若您使用的是标准VGA卡，您可以调用EGA显示模式之下的电视墙功能；若您拥有SUPER VGA卡，则能使用电视墙的全部功能。

【注 2】：有些使用了VGA特殊模式的游戏，只能有MODE 3的效果。

(4) QUIT TO DOS（跳回DOS）—— 把鼠标移至此选项之下，按回车键两次，便可不必重新开机而返回DOS，令您可随意操纵您的电脑。

【注】：如果游戏中使用了“声霸卡”的语音合成功能，请使用游戏程序所提供的正常跳出方式，以免下一个也使用“声霸卡”语音合成功能的游戏无法正常工作。

8. SAVE/LOAD GAME（储存/载入游戏）

由于有些游戏内容太长，不是短时间内能够完成的；或是难度太高，经常有“一失足成千古恨”的情形发生，在紧要关头时，便可利用此功能将游戏进度储存在磁盘上，等到不小心阵亡或下次重新开机时，再载入您所储存的游戏进度，而不必从头开始。

【注 1】：在输入游戏进度文件名时，不必输入扩展名。

【注 2】：如欲载入先前所储存的游戏进度时，请维持与先前储存游戏时相同的开机程序，即相同的CONFIG. SYS、DOS、AUTOEXEC. BAT文件，以保证GB4在内存中的位置与上次存档时相同，以免出现“ALLOCATIONERROR”的错误信息，而无法顺利载入游戏进度。

【注 3】：重新开机之后，若在DOS状态下载入上次的游戏记录，可能使您的音效卡无法发出声音，此时您应以正常的方式执行此游戏程序，等到游戏开始了，也就是游戏程序已经设定完音效卡的参数后，您再激活，并载入上次的游戏记录。

【注 4】：由于游戏记录档案并没有储存扩充内存（EMS）的资料，故重新开机后，如

欲载入使用了 EMS 的游戏程序的进度档案，请以正常方式执行此游戏程序，等到游戏开始后，也就是游戏程序将 EMS 填入原有的资 料后，您再激活 GB4，并载入上次的游戏记录，这样才能保证游戏能接着上一次的进度继续运行。

【注 5】：若您使用的是 EGA 图形卡，应以正常的方式执行此游戏程序，等到游戏开始后，也就是游戏程序已经设定完 EGA 画面的颜色之后，您再激活 GB4，并载入上次的游戏记录。

【注 6】：使用者在执行过 COMPRESS DISK 等改变档案在游戏上的位置的程序后，请勿再使用先前所储存的游戏进度。

【注 7】：若您的扩展内存为 XMS 规格，(如使用 DOS 5. 0 或 HIMEM. SYS)，但没有足够的剩余空间(250K 左右)给 GB4 使用，则 GB4 中的 LOAD/SAVE GAME 未必能正常使用。

2. 4 控制键说明

GB 热键：游戏进行中按键盘左下方的 CTRL 键两次，便可激活 GB4 的主菜单，按 ESC 键便可跳出 GB 回到游戏中。

以下的控制键均在 GB4 的主菜单下使用：

[CTRL] + [P] 切换显示页 —— 如果使用者激活出 GB4 后，却看不到 GB4 主菜单的画面时，请连续按此切换键，直至 GB4 主菜单出现。如要跳出 GB4，请再次使用此功能，切换回原先所显示的游戏画面，并按下 [ESC] 跳回游戏中。

[CTRL] + [S] 显示完整画面 —— 此功能可配合抓图程序使用，当按下 CTRL+S 后 GB4 会把主菜单隐藏起来，此时屏幕上所呈现的是完整的游戏画面，便可将屏幕的图形用先前载入的抓图常驻程序抓下来，完成后再按 ESC 键回到主目录。

【注】：抓图常驻程序须在 GB 程序之前预先驻留。

[CTRL] + [H] 改变 GB4 热键 —— 由于 GB 是以连续两次 CTRL 激活出来的，有些游戏也使用了 CTRL 键，为了避免冲突，此功能可将热键由 CTRL 改成 TAB 键。下次欲激活 GB，便应改按 TAB 两次。

[CTRL] + [Q] 回到 DOS —— 如想中途跳出游戏时，按 CTRL+Q 便可结束游戏，回到 DOS 状态下。

将按键固定 —— 如果游戏中的某些按键要一直按住，例如“太空小蜜蜂－92 ”的发射键 SHIFT 键，或者是其它射击游戏中的射击键，您可以让 GB4 代替您一直按住这些键。具体做法为：按住您所要固定的按键并连按 CTRL 键两次，激活出 GB4，等主菜单出现之后再放开这个键，接着退回游戏状态。如此一来，游戏程序便认为这个按键被一直按住了。如果您想解除这项功能的话，只要在游戏中再按一次这个键便可。

2. 5 实用问题解答

问 1：为什么当我执行 GB4 时，GB4 要占用一百多 K 的系统内存，不是说只占 11K 吗？

【答】您的主机板上一定没有 EXTENTED MEMORY，或是硬件上早就已经将它挪作它用了（象某些速度异常的 AT 主机板，就将其作为 SHADOW RAM），这时您只好执行 GB4 所附带的“EXTDISK”程序，使用您的硬盘空间来模拟 EXTENTED MEMORY 了。

问 2：我确定主机板上拥有 1M 的内存并有 384K 内存也就是 EXTENTED MEMORY，为什么我执行 GB4 时仍需要吃掉我一百多 K 的内存？

【答】请先检查一下您是否在“CONFIG. SYS”中指定了 RAMDISK（VDISK）或者 SMARTDRV，这两种“. SYS”文件将会把您的 384K 当做磁盘来使用，所以，GB4 当然没办法和它们抢了。

问 3：我在使用低阶分析时，老是有“DISK FULL”的问题出现，是不是 GB4 有问题？

【答】低阶地址原本就比较难找到的，如果您给的数据有太多相同的资料，当然会造成“DISK FULL”了。

问 4：我已经驻留 GB4 了，可是为什么还是不能无敌？

【答】GB4 只是一个工具箱，您虽然驻留了 GB4，但您不去作资料分析，也不作任何修改，您想 GB4 会自动替您把游戏修改成无敌吗？

问 5：我已经找到地址了，也已经修改了，为什么没有效果？

【答】效果？您试一下死掉一只看看，如果有效，您可以看到画面上的只数不会改变；如果改变了，那就表示您找错了。

问 6：我使用了指令跟踪的功能，可是游戏的速度变得很慢，是不是有问题？

【答】不要紧张，在指令跟踪的过程中，游戏速度变慢是正常的事。如果运行速度完全没有改变的话，那才是有问题呢。

问 7：为什么启动了“电视墙”，结果画面只能选择“MODE 3”，这是什么原因？

【答】某些游戏中使用了特殊的显示模式，因此在启动“电视墙”时并没有出现预期效果，因为 GB4 的“电视墙”功能只支持标准的 VGA 320×200，若不是用标准的显示模式可能会有问题。

问 8：我使用了鼠标模拟键盘的功能，但是为什么一点效果都没有？

【答】您有没有执行鼠标驱动程序？如果没有，就立即执行您的鼠标驱动程序了，这个 GB4 的模拟程序是要配合鼠标驱动程序才能使用的。

问 9：我使用了键盘自定义的功能，结果不但新定义的键不能用，甚至连原来的键都不能用了，这是为什么？

【答】键盘自定义的功能只能对付使用 ASCII CODE 的程序，若是这个程序是用自己的键盘扫描程序如“破坏神传说”，那就没有办法对付了。

2. 6 一个应用实例

“滚滚长江东逝水，浪花淘尽英雄……”各位电脑游戏玩家，如果你玩过光荣公司（KOEI）的“三国志Ⅳ”，一定会留下深刻的印象。当你使用 GB4 对三国志Ⅳ进行修改时，是否被多如牛毛的数据搞得头晕脑胀？你是否有过辛辛苦苦积累的数据由于 CONFIG. SYS 或 AUTOEXEC. BAT 文件发生变动而变得一文不值的经历？

在这种时候“三国志Ⅳ”GB4 地址查询软件将会助你一臂之力，该软件由台湾空中交通管理局通讯总站陈滨先生编写，十分好用，这里强调一下，用 GB 获取数据或游戏现场保护，以后使用时必须和先前的 CONFIG. SYS 或 AUTOEXEC. BAT 文件一致才能使用。现在介绍 GB 地址查询软件使用方法同游戏技巧。具体操作方法是：

1. 在开机后调入 GB4，进入三国志Ⅳ游戏，查出任意一郡金的低位地址，将其记下后退出游戏。

2. 调用中文系统（如 UCDOS，CCDOS 等），否则无法显示中文。

3. 执行【三国志Ⅳ】GB 地址查询软件“SG4DAT. EXE”。

将能看到下列显示：

"【三国志Ⅳ】GB 地址查询程序

1. 襄平	2. 北平	3. 代县	4. 晋阳	5. 南皮	6. 平原	7. 邺
8. 北海	9. 濮阳	10. 陈留	11. 洛阳	12. 弘农	13. 长安	14. 安定
15. 天水	16. 西凉	17. 下邳	18. 徐州	19. 许昌	20. 谯	21. 汝南
22. 宛	23. 新野	24. 襄阳	25. 上庸	26. 江夏	27. 江陵	28. 武陵
29. 长沙	30. 贵阳	31. 零陵	32. 寿春	33. 建业	34. 吴	35. 会稽
36. 庐江	37. 柴桑	38. 汉中	39. 下弁	40. 梓潼	41. 成都	42. 永安
43. 江州						

请输入郡号（1—43）："

这时请输入你所查询城市的代码，例如汉中则输入“38”，如果输入数值与代码表不符，电脑会显示“输入郡号错误，请重新输入！”直到输入正确为止。

接下来电脑会提示“请输入金的低位地址（例：4000：0A05，则输入 0A05）：”，这时输入所查城市金的低位地址即可。

4. 注意事项：

①长期驻留 GB 于内存中，或在 AUTOEXEC. BAT 中加入调用语句；

②进入“三国志Ⅳ”游戏，查出任意城市金的低位地址后退出；

③使用本程序，输入郡名代码和金的低位地址即可生成地址打印文件；

④将 chen. li 文件打印出来，以后即可按地址修改有关数据；

⑤今后 config. sys，autoexec. bat 不得修改，否则地址无效。

5. 打印与查询

用打印机将生成的 chen. li 文件打印出来，就能得到所有城市的数据，例如：

编号	城市	人口	金	兵粮	兵	属地	开发	治水	商业	技术	民忠	士气	（略）
1	襄平	0a04	0a06	0a08	0a0a	0a0b	0a0c	0a0d	0a0e	0a0f	0a11	0a12	（略）
（略）	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	…… …	（略）
43	江州	184a	184c	184e	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1857	1858	（略）

修改时欲使数值增加则改为 FF，减少则改为 00，例如要使襄平的兵粮减少，只需按表上地址将 4000：0A08 改为 00 即可，但由于表中金、兵粮等给出的是高位地址，要想不给敌人留下一粒粮食还需将低位（即 4000：0A08－1）4000：0A07 改为 00。表中数据除人口、兵、属地外都可改为 FF（属地值改为 FF 将变空城）。

这下你可以随心所欲地大改特改了，你不仅可以拥有用之不竭的金钱、兵粮、武器，还有无数能征善战的士兵。而且，你的城市也治理得井井有条，而敌人的粮草和百万大军将会在转瞬间化为乌有，这一计谋恐怕连火烧赤壁的周瑜都要自叹不如。

值得一提的是，如果你查到己方城市属地的参数，只要将敌方城市的属地按所查到的参数修改，这座城市就会归你所有。如此改法无论是西凉马超或是北平赵云都可招之即来，当然也可使你创爆机纪录，在数分钟之内一统天下。

也许你还想当一位求贤若渴的有道明君，在游戏时为搜索人才而苦恼，正所谓千军易得，一将难求。虽然三国志Ⅳ能够登录新人，但登录的君主和将领即使将其能力都改为最高，他们的技能也不是十全十美。用下面的办法可以改变这种情况。

请你在登录新人后记下其能力值并转换为 16 进制。

例如：（78）＝4E，（97）＝61，（55）＝37，（47）＝2F，（46）＝2E。

退出游戏，调用 PCTOOLS，在文件功能窗口将光条移到 NBDATA. S4 上，选“FIND”（敲 F 即可），按 F1 从 ASCII 方式切换为 HEX（16）进制方式，输入 16 进制的武将能力，按回车开始查找，找到的字串如下：FF FF 4E 61 37 2F 2E…… 该字串即为登录武将的有关数据，它的结构是：

FF　FF　统御　武力　智力　政治　魅力　生日　生月　00　80　64　00

FF　技能　技能　技能　技能　77

只要把结构中技能的位置用 FF 替换，按 F5 存储，回到游戏你会发现这是一位海战、天变、雷击无所不能的超级武将。由于武将的能力值在游戏中会发生增减，因此统御、武力、智力等不改为 FF（255）为佳，特别是第四位政治能力改为 63（99）即可，否则在

执行内政任务时光花钱不干活。(以上结构中的前两个 FF 为武将文件开始标志，第二个 FF 为技能开始标识，结构中的数字也可以有其他形式)。

请注意，GB 软件查出的地址在系统配置发生变化时会有所变动，因此建议你开机后立刻加载 GB 于内存中，或在 AUTOEXEC. BAT 中加入调用语句。如果你发现 GB 地址发生变动，请重新查询某城市金的低位地址并使用 SG4DAT. EXE 程序。

6. 三国志Ⅳ GB 地址查询表

编号	城市	人口	金	兵粮	兵	属地	开发	治水	商业	技术	民忠	士气	训练	弓箭	强弩	军马	连弩	石车	冲车
1	襄平	0a04	0a06	0a08	0a0a	0a0b	0a0c	0a0d	0a0e	0a0f	0a11	0a12	0a13	0a15	0a17	0a19	0a1b	0a1c	0a1d
2	北平	0a5b	0a5d	0a5f	0a61	0a62	0a63	0a64	0a65	0a66	0a68	0a69	0a6a	0a6c	0a6e	0a70	0a72	0a73	0a74
3	代县	0ab2	0ab4	0ab6	0ab8	0ab9	0aba	0abb	0abc	0abd	0abf	0ac0	0ac1	0ac3	0ac5	0ac7	0ac9	0aca	0acb
4	晋阳	0b09	0b0b	0b0d	0b0f	0b10	0b11	0b12	0b13	0b14	0b16	0b17	0b18	0b1a	0b1c	0b1e	0b20	0b21	0b22
5	南皮	0b60	0b62	0b64	0b66	0b67	0b68	0b69	0b6a	0b6b	0b6d	0b6e	0b6f	0b71	0b73	0b75	0b77	0b78	0b79
6	平原	0bb7	0bb9	0bbb	0bbd	0bbe	0bbf	0bc0	0bc1	0bc2	0bc4	0bc5	0bc6	0bc8	0bca	0bcc	0bce	0bcf	0bd0
7	邺	0c0e	0c10	0c12	0c14	0c15	0c16	0c17	0c18	0c19	0c1b	0c1c	0c1d	0c1f	0c21	0c23	0c25	0c26	0c27
8	北海	0c65	0c67	0c69	0c6b	0c6c	0c6d	0c6e	0c6f	0c70	0c72	0c73	0c74	0c76	0c78	0c7a	0c7c	0c7d	0c7e
9	濮阳	0cbc	0cbe	0cc0	0cc2	0cc3	0cc4	0cc5	0cc6	0cc7	0cc9	0cca	0ccb	0ccd	0ccf	0cd1	0cd3	0cd4	0cd5
10	陈留	0d13	0d15	0d17	0d19	0d1a	0d1b	0d1c	0d1d	0d1e	0d20	0d21	0d22	0d24	0d26	0d28	0d2a	0d2b	0d2c
11	洛阳	0d6a	0d6c	0d6e	0d70	0d71	0d72	0d73	0d74	0d75	0d77	0d78	0d79	0d7b	0d7d	0d7f	0d81	0d82	0d83
12	弘农	0dc1	0dc3	0dc5	0dc7	0dc8	0dc9	0dca	0dcb	0dcc	0dce	0dcf	0dd0	0dd2	0dd4	0dd6	0dd8	0dd9	0dda
13	长安	0e18	0e1a	0e1c	0e1e	0e1f	0e20	0e21	0e22	0e23	0e25	0e26	0e27	0e29	0e2b	0e2d	0e2f	0e30	0e31
14	安定	0e6f	0e71	0e73	0e75	0e76	0e77	0e78	0e79	0e7a	0e7c	0e7d	0e7e	0e80	0e82	0e84	0e86	0e87	0e88
15	天水	0ec6	0ec8	0eca	0ecc	0ecd	0ece	0ecf	0ed0	0ed1	0ed3	0ed4	0ed5	0ed7	0ed9	0edb	0edd	0ede	0edf
16	西凉	0f1d	0f1f	0f21	0f23	0f24	0f25	0f26	0f27	0f28	0f2a	0f2b	0f2c	0f2e	0f30	0f32	0f34	0f35	0f36
17	下邳	0f74	0f76	0f78	0f7a	0f7b	0f7c	0f7d	0f7e	0f7f	0f81	0f82	0f83	0f85	0f87	0f89	0f8b	0f8c	0f8d
18	徐州	0fcb	0fcd	0fcf	0fd1	0fd2	0fd3	0fd4	0fd5	0fd6	0fd8	0fd9	0fda	0fdc	0fde	0fe0	0fe2	0fe3	0fe4
19	许昌	1022	1024	1026	1028	1029	102a	102b	102c	102d	102f	1030	1031	1033	1035	1037	1039	103a	103b
20	谯	1079	107b	107d	107f	1080	1081	1082	1083	1084	1086	1087	1088	108a	108c	108e	1090	1091	1092
21	汝南	10d0	10d2	10d4	10d6	10d7	10d8	10d9	10da	10db	10dd	10de	10df	10e1	10e3	10e5	10e7	10e8	10e9
22	宛	1127	1129	112b	112d	112e	112f	1130	1131	1132	1134	1135	1136	1138	113a	113c	113e	113f	1140
23	新野	117e	1180	1182	1184	1185	1186	1187	1188	1189	118b	118c	118d	118f	1191	1193	1195	1196	1197
24	襄阳	11d5	11d7	11d9	11db	11dc	11dd	11de	11df	11e0	11e2	11e3	11e4	11e6	11e8	11ea	11ec	11ed	11ee
25	上庸	122c	122e	1230	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1239	123a	123b	123d	123f	1241	1243	1244	1245
26	江夏	1283	1285	1287	1289	128a	128b	128c	128d	128e	1290	1291	1292	1294	1296	1298	129a	129b	129c
27	江陵	12da	12dc	12de	12e0	12e1	12e2	12e3	12e4	12e5	12e7	12e8	12e9	12eb	12ed	12ef	12f1	12f2	12f3
28	武陵	1331	1333	1335	1337	1338	1339	133a	133b	133c	133e	133f	1340	1342	1344	1346	1348	1349	134a
29	长沙	1388	138a	138c	138e	138f	1390	1391	1392	1393	1395	1396	1397	1399	139b	139d	139f	13a0	13a1
30	贵阳	13df	13e1	13e3	13e5	13e6	13e7	13e8	13e9	13ea	13ec	13ed	13ee	13f0	13f2	13f4	13f6	13f7	13f8
31	零陵	1436	1438	143a	143c	143d	143e	143f	1440	1441	1443	1444	1445	1447	1449	144b	144d	144e	144f
32	寿春	148d	148f	1491	1493	1494	1495	1496	1497	1498	149a	149b	149c	149e	14a0	14a2	14a4	14a5	14a6
33	建业	14e4	14e6	14e8	14ea	14eb	14ec	14ed	14ee	14ef	14f1	14f2	14f3	14f5	14f7	14f9	14fb	14fc	14fd
34	吴	153b	153d	153f	1541	1542	1543	1544	1545	1546	1548	1549	154a	154c	154e	1550	1552	1553	1554
35	会稽	1592	1594	1596	1598	1599	159a	159b	159c	159d	159f	15a0	15a1	15a3	15a5	15a7	15a9	15aa	15ab
36	庐江	15e9	15eb	15ed	15ef	15f0	15f1	15f2	15f3	15f4	15f6	15f7	15f8	15fa	15fc	15fe	1600	1601	1602
37	柴桑	1640	1642	1644	1646	1647	1648	1649	164a	164b	164d	164e	164f	1651	1653	1655	1657	1658	1659

38 汉中 1697 1699 169b 169d 169e 169f 16a0 16a1 16a2 16a4 16a5 16a6 16a8 16aa 16ac 16ae 16af 16b0
39 下弁 16ee 16f0 16f2 16f4 16f5 16f6 16f7 16f8 16f9 16fb 16fc 16fd 16ff 1701 1703 1705 1706 1707
40 梓潼 1745 1747 1749 174b 174c 174d 174e 174f 1750 1752 1753 1754 1756 1758 175a 175c 175d 175e
41 成都 179c 179e 17a0 17a2 17a3 17a4 17a5 17a6 17a7 17a9 17aa 17ab 17ad 17af 17b1 17b3 17b4 17b5
42 永安 17f3 17f5 17f7 17f9 17fa 17fb 17fc 17fd 17fe 1800 1801 1802 1804 1806 1808 180a 180b 180c
43 江州 184a 184c 184e 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1857 1858 1859 185b 185d 185f 1861 1862 1863

第三章　整人专家FPE 4.0～4.1

3.1　整人专家FPE概述

GAMETOOL（3.0）、GAMEBUSTER（4.0）、GAME WIZARD PRO（2.0）和本小节所介绍的整人专家FPE（4.0）这四种游戏工具，都为大部分游戏玩家所喜爱。当然如果你更喜欢靠真本事和大量时间来打天下，那么对游戏工具可以不屑一顾。以下我们分别简称这四种游戏工具为GT、GB4、GW和FPE。

GT功能强大并出现得早，但由于早期版本操作不容易，所以只有部分人可以使用。GB4以操作容易流行于中文地区，从而成为许多玩家攻无不克的宝剑。然而当保护模式出现时，大量的游戏开始使用扩展内存，这时GB4虽然号称游戏克星，但却在这些游戏上处处受克，随后加拿大那边的GW凭借可搜索扩展内存的强大功能又风靡一时，但是GW并不能锁住扩展内存的数值，所以就有了整人专家FPE。其实FPE并非是最好的游戏工具，和GW相比也只是各有所长，希望大家斟酌使用。在此介绍FPE的功能和使用说明。

3.1.1　系统需求与构成

FPE对系统需求如下：

1. 286以上兼容机，建议386以上。
2. DOS3.1或更高版本，建议DOS5.0以上版本，FPE也支持DOS/V。
3. 支持VGA以上显示卡，支持SVGA及VESA模式。
4. 1M以上RAM，建议另外再有1M以上RAM的EMS或者XMS内存。

FPE的完整系统应该有以下文件：

INSTALL.EXE	FPE安装程序
FPE.BAT	FPE执行批命令
FPEMAIN.COM	FPE普通游戏执行程序
FPE32M.COM	FPE保护模式游戏执行程序
FPESETUP.EXE	FPE参数设定程序
BATC.EXE	FPE.BAT控制程序
CBOOT.EXE	建立启动磁盘程序

GPE. COM　　截图程序

SPE. COM　　观察所截图形程序

FPE. LOG　　FPE 的 LOGO 程序

3. 1. 2　FPE 安装工作

FPE 的安装工作要在磁盘进行，在 A 驱或 B 驱键入 INSTALL 即可开始安装，在确定安装路径和是否修改 AUTOEXEC. BAT 文件后安装自动进行。

3. 1. 3　初始化工作

在运行 FPE 前可先运行 FPESETUP 来进行环境设置：

```
Fix People Expert SETUP        version 4. 0
Use FPEMAIN ver          =      OFF
LoadHigh to UMB          =      ON
A: Auto Lock Quickly     =      ON
V: Check VGA card        =      ON
M: Mouse calling         =      Mode 1
C: System clock          =      OFF
X: Reserved XMS (MB)     =      [04]
H: Hot Key               =      [PrtS * ] (37)
L: Hot Load Key          =      [ - ] (4A)
W: Hot Write Key         =      [ + ] (4E)
Load GPE                 =      OFF
File Name : C: \FPE \FPE. BAT
F3: Save and exit        ESC or F4: Exit without save
```

在这里你可以选择启动 FPE 普通游戏执行程序也可以选择 FPE 保护模式游戏执行程序，是否装入高端内存，是否自动锁定数值，是否自动检测显示卡，鼠标呼叫的模式和激活 PFE 的热键，是否装载截图工具等，最后可用 F3 键存盘退出。

3. 1. 4　启动 FPE

在 DOS 下可键入 FPE 启动，也可键入 FPE32M 或 FPEMAIN 启动 FPE，他们的区别是前者按初始工作中的设置启动。也可用以下参数在 DOS 中直接启动 FPE32M 或 FPEMAIN：

```
A    Set Auto Lock quickly.
C    Set Clock [OFF].
HnnSet HOT KEY nn        (nn = hex scan code, def "  *")
```

LnnSet LOAD HOT KEY nn (nn = hex scan code, def " -")

WnnSet WRITE HOT KEY nn (nn = hex scan code, def " +")

Mn Set MOUSE calling mode.

XnnSet reserved XMS nn MB for game.

V Do not check VGA crad.

R Remove Fix People Expert from memory.

? This page.

这些参数基本上和 FPESETUP 中的设定一一对应，如果你选择 R 参数如下：

FPE32M/R

则将 FPE 从内存中清除。

3. 1. 5 激活 FPE

在 FPE 被启动后，你可用鼠标或热键激活 FPE，激活后出现如下菜单：

```
Fix People Expert 32M      Ver 4. 0
Scan memory
List address
View table
Edit memory
File record
Game screen
Exit game
Game Speed
Auto [ON ]
Clock [OFF]
Quit FPE
   ESC quit F1 640k/1MB F2 new addr F10 Boss
```

3. 1. 6 FPE 使用简介

在本书前面几章介绍了游戏工具功能，我们已熟悉了使用 GB4 的方法，FPE 的使用方法和 GB4 十分相近，简单介绍此工具的使用方法。

1. Scan memory（扫描存储器）

同样扫描存储器会分为 HIGH LEVEL 和 LOW LEVEL 两个等级。

如果你运行的是 FPEMAIN，则不需要输入磁盘区。

如果你运行的是 FPE32M，因为 FPE 所要寻找的内存太大，所以必须要求你输入磁

盘区，以便将存储器放入磁盘进行分析。

具体使用过程可参考GB4的功能介绍。

在LOW LEVEL等级的分析中，FPE用＞、＜、＝来要求你输入内存的变化，这是非常简单的操作，比其它工具有所改进。

2. List address（列出可能地址）

在进行扫描后，此项列出可能是你要寻找的地址，如果地址只剩下一个，那么这就是你所要寻找的地址。

3. View table（编辑表格）

编辑表格拥有以下功能：

A 设定锁定地址

V 设定锁定值

C 设定注释

U 删除锁定

S 确认设定是否要自动修改

4. Edit memory（编辑存储器）

配合List address功能可对找到的存储器进行编辑。

5. File record（文件记录）

可记录存储器的所在位置，并可供下次游戏时调用。而且FPE的这项功能可以忽略AUTOEXEC. BAT和CONFIG. SYS的改变。

6. Game screen（游戏画面）

显示游戏画面供截图工具使用或观看。

7. Exit game（离开游戏）

跳离游戏回到DOS。

8. Game Speed（游戏速度）

此选项可调整游戏的速度。

9. Auto [ON]

自动修改的开关。

10. Clock [OFF]

时钟装置切换开关。

11. Quit FPE

回到游戏。

最后我在此给出GT、GB4、GW和FPE的功能比较表，大家看看到底哪个才是真正的“游戏克星”。

项目\工具名称	FPE	GW	GB4	GT
占用存储器	12K	10K	11K	60K
10adhi	√	√	√	√
分析方式	byte word high low	basic intermediate advance	high low	byte word
抓图	√	×	×	×
文字阅读器	√	√	×	×
支持 DOS/V	√	×	×	×
扫描范围	16M	16M	640K	640K
锁定能力	16M	640K	640K	640K
存储器编辑能力	16M	16M	640K	640K
激活方式	keyboard/mouse	keyboard	keyboard	keyboard
拦截能力	强	强	中	强
SAVE/LOAD GAME	×	√	√	×
表格数	24	9	8	×
BOSS KEY	√	√	×	×
内嵌 DEBUG	×	×	×	√
硬件中断点	×	×	×	√
DOS SHELL	×	√	×	√
返回 DOS	√	√	√	√
GAME SCREEN	√	√	×	×
调整游戏速度	√	√	√	√
RESET 8259	√	√	√	
锁定扩充存储器	√	×	×	×
支持 VCPI/DPMI	√	×	×	×

3. 2 整人专家 FPE 4. 1 主程序新功能

整人专家 FPE 4. 1 主程序新功能如下：

1. 新式的扫描方式，绝大部分的目标都可以扫描到。
2. 加快扫描速度，扫描显示改成倒数的方式。
3. 加强稳定性。
4. 增加抓图热键，并增加抓图 G 参数，可把 FPE 当专业抓图程序使用。

5. 修正暂存路径判断，免除“Disk error”的苦恼。

6. 修正表格注释的 bug（故障，错误）。

7. 修正 Exit dos 的 bug。

8. 增加 V 参数，解决 Trident 8900/9000/9400 VESA BIOS bug 的问题。

9. 修正在低速机器上会造成某些游戏延迟的问题。

10. 修正有些超过 16M 存储器的电脑上扫描不停的问题。

11. GPE 抓图完等待按键取消，以便能连续抓图。

12. SPE. EXE 改写转图程式码，大幅提升转图速度，并修正一些 VGA 卡在 VESA 高解析度下会转错的情形。

13. SPE. EXE 增加 Z 按键，可设定转图解析度，适合如《圣少女战队 II》等游戏使用。

14. 中文阅览器增加支持倚天造字文件，也能支持中国海字集。

15. 增加以多余 XMS 存储中文字形，增加显示速度。

对以上整人专家 FPE 4. 1 主程序新功能，特做以下补充说明：

新式的扫描方式：新的扫描功能合并了高阶扫描及低阶扫描，让低阶扫描也能够直接输入数值，提高扫描效率。有点类似 Game Tools 的方式。

新的扫描方式不会要求你选择高阶或是低阶，内定为高阶扫描，高阶扫描的语法和 4. 0 版的一样，可输入字符串十进位及十六进位的数值，如果发现不确定的目标想用低阶扫描时，可直接输入“?”如“ >>? ”然后按 [Enter]，FPE 4. 1 会直接切为低阶扫描，之后你就可以依照目标大小变化输入“+”(增加时)，“－”(减少时)，“=”(不变时)，如“ >>+ ”，“ >>－ ”，“ >>= ”，如果你确定目前目标的值时也可直接输入该值，如“ >>1 ”，因为一般程序设计师都比较喜欢把“没有”，“完了”设定为 0，所以你可以在某项东西用完时直接以 0 进行扫描，这样会比只用“+”，“－”，“=”提示有效率。国内两本游戏杂志所提到的“Action Replay”专业硬件破解卡文章中均有特别说明它的“状态变化锁定功能（只分析“有”及“无”两种状态)”，这原本属于低阶扫描的一种，不过 FPE 4. 1 能够直接以输入值低阶扫描可更提高其效率。

以下以大宇公司所出版的“大富翁 II”为例子。我想要锁定“购地卡”，让我每次都能购买别人的摩天大楼。我们就可以视为“有”卡片时为一“大于 0”的数值（该数值为卡片代码)；“无”卡片时为“0”；我们就可以在一开始没有卡片时呼叫 FPE 4. 1，选择“Scan memory”功能，输入“?”启动低阶扫描，当获得随便一张卡片时，呼叫 FPE 4. 1，选择“Scan memory”功能，输入“+”来扫描变大的数值（因为由“无”变“有”)，然后再故意用掉该卡片，呼叫 FPE 4. 1 输入″0″（因为又由“有”变成“无”了，我们以“+”来代表有卡片，以 0 来代表没有卡片)，如此反覆输入“+”或“0”，就能找出该存放卡片的地址了。也可以趁卡片状况没有改变时（必须为同一张卡片）输入“=”来缩小扫描范围。而找到地址后可以用尝试的方式，改变锁定不同的数值来找出“购地卡”的代码，锁住该值后就有用不完的购地卡啦。其实只用“+”“－”“=”也是能找出地址的，不过效率就低多了。

3. 3 FPE 问题解答

下面是一些 FPE 常见的问题解答，是 FPE 4. 1 作者解答游戏玩家者的，本书作者略作改编。

【问】请问 FPE 4. 0 在启动 Trident 9400/9000/8900 VGA 下是否会死机？

【答】根据我测试的结果，这似乎是启动 Trident 系列 VGA 卡的 bug。因为很单纯地使用卡上内嵌 VESA BIOS 存储 SVGA 状态后立即读回来，就会发生屏幕一片混乱的现象，我在其他公司的 Trident 8900 并未发现此状况，所以应该为启动 VESA BIOS 的 bug。

目前解决办法有三个：

1. 请换 VGA 卡。

2. 请驱动 VESA 驱动程序，在 Internet 的 ftp. edu. tw 下有：

/PC/simtel/graphics/vesadrv2. zip 请用 pkunzip －d vesadrv2 解开，在. \trident \vesa. exe 的就是了。

3. 请后把改正后的 FPESETUP. EXE 内的“check VESA BIOS”选项设为 OFF，不使用 VESA 功能即可（FPE 3. 0p 即是使用此方法），不过在某些 SVGA 的游戏下可能有些问题。

建议使用第二种方法。Cirrus－5422 及 WD90c33 的显示卡若有问题也请驱动该卡的 VESA 驱动程序。

【问】FPE 怎么有 PEMAIN 或 FPE32M？

【答】FPEMAIN 及 FPE16M（FPE32M 是别人冒名乱改的）是 3. 0p 版的，有许多的 bugs 请不要使用。原版 FPE 4. 0 只有一个 FPE16M 就能够自动判断了。

【问】为何在 FPESETUP 时 TEMP PATH 不能用 C：\，要改成 C：就可以了？

【答】那是因为在输入路径时 FPE 会自动加上 ″ \″，所以变成 C：\\就不合法了，patch 后已经会修正自动判断了。

【问】为何不增加 DOS SHELL 功能？

【答】DOS SHELL 并不实用，最主要的是存储器不够，Cview 可能也很难执行。

【问】FPE 4. 0 好像跟 FPE 3. X 的差不多？

【答】FPE 4. 0 最主要的改进地方是加强了键盘拦截能力、稳定性、存储器等一些额外功能及 bugs 的修正，这些是一时看不出来的地方，等你多改几个游戏就会发现 4. 0 会比 3. 0p 好用多了。

【问】我的电脑为何 FPE 4. 0 一寻找就死机？

【答】搜寻时不会动，大概是你硬盘有问题，如硬盘防写。FPEMEM?. DAT 设置成只读等等，请检查一下。

【问】请问 FPEMEM1. DAT，FPEMEM2. DAT 是干什么用的？

【答】FPEMEM?. DAT 是 FPE 的暂存文件，用来暂时存放存储器内的资料变化，由

于每次 FPE 使用时都会覆盖原先的暂存文件，所以你可以不理会它，而且扫描时会交互覆盖前次分析时的资料，所以到最后都会使这两个文件变得挺小的，你唯一需要注意的就是暂存路径是否设对。

【问】为何用 3. xx 版只要 SCAN2～3 次就可以抓到，但用 4. xx 版却 SCAN 15 次还抓不到 descent 这个 Game？

【答】其实 4. 0 的 SCAN 函数是根据 3. 0p 改良的，会导致这样的结果可能是你电脑环境的问题，如果你每个游戏都这样的话，不妨和我联络一下。

【问】建议作者能否提供一个选项：以想玩的游戏需多少存储器来分，如 1MB、2MB、4MB、8MB、16 MB 以加速 SCAN 的速度。

【答】FPE 会自动判断游戏使用的存储器地址，所以不像 Game Wizard Pro 那样要去选。FPE 4. 0 有个 Reserved XMS 的参数就是处理此问题的，由于一般游戏并不需要用到 16M 的存储器，所以你可以设定为 X8，即可应付大部分的游戏，扫描速度也不慢，若你高兴也可设定为 X4，扫描速度也不到十秒。

【问】FPE 在保护模式下的杂志广告太夸张了？

【答】在保护模式下和真实模式下使用应该是完全一样的吧？FPE 并没有特殊分开使用啊？我觉得杂志所写的并不夸张啊？目前 FPE 修订版后已经能够利用吃掉的 XMS 做中文字形存储用了。

【问】为何 FPE 4. 0 在比较低速的机器上会导致一些问题，像是游戏延迟？

【答】因为 FPE 4. 0 为了能够在超过 1MB 的地址上修改一个 byte，必须使用软件技巧来达成，所以可能会使低速电脑比较难处理，不过修订版后应该解决此问题了。

【问】中文阅览器不支援中国海等造字字型，也无法搜寻字符串？

【答】当初考虑中文阅览器时只定位在〞附加功能〞上，当然就没有像 CVIEW 那么多专业功能啦，不过修订版后已经能够支持中国海字集并加速显示速度了。

【问】刚刚在 bbs 上看到要出修订版，有人说要原版磁盘，难道有保护？key disk？

【答】没有 KEY DISK 保护，请放心，只需原始未安装文件。

【问】执行 compress，defrag 等等的硬盘重整文件，需要重新载入 fpe4. 0 吗？

【答】不需。但是一些防毒软件会更改你硬盘的基本资料，那时就需要了。

【问】FPE 4. 0 激活出来后有时会死机？

【答】此情形有时并不是死机，大部分情形是键盘状态错乱，会造成一直按着 [Ctrl]，[Alt] 或 [Shift] 等键的效果，而 FPE 会误以为你按错键了，所以没有反应，遇到这种情况时不妨按左右两边的 [Shift]，[Ctrl] 或 [Alt] 键，可能就会恢复正常。修正版应该可以改善此情形。

第四章　游戏巫师解拆软件

4. 1　游戏巫师（GW PRO 2. 0）使用说明

游戏巫师（GAME WIZARD PRO 2. 0）简称 GW，是九四年加拿大出品的游戏修改工具。在 GB4 盛行海峡两岸之际，游戏巫师以其可搜索扩展内存的强大功能而成为游戏克星（GB4）的替代品，并且可与整人专家（FPE 4. 0）一比高低。

4. 1. 1　系统需求

1. 286 以上兼容机，建议 386 以上。
2. DOS3. 1 或更高版本，建议 DOS5. 0 以上版本。
3. VGA 以上显示卡。
4. 640KRAM，建议有 1M 以上的 RAMEMS 或者 XMS 内存。

4. 1. 2　软件特点

游戏巫师具有以下特点：

1. 支持 286CPU 和 640K RAM 以上的 PC 兼容机。
2. 支持保护模式（DOS EXTENDER）游戏，如 DOS/4GW 内存管理程序支持的游戏，例如《毁灭战士 Ⅱ （DOOM Ⅱ）》、《组织（SYNDICATE）》等。
3. 可搜索、编辑扩展内存地址。
4. 支持硬盘压缩程序，如非常流行的 STACKER4. 0 和 DOS 操作系统 6. 0 版本以上附带的 DOUBLESPACE 等。
5. 支持 ADLIB/SOUND LBASTER，PRO AUDIO SECTRUM 等兼容声卡标准。
6. 能够使用 EMS，XMS 标准规格的内存，同时也支持其他各种内存管理器，如：QEMM386 和 386MAX。
7. 支持各种不同类型的 VGA 显示卡，支持 SVGA 模式和 VESA V1. 0+ 标准和各种鼠标驱动程序。
8. 只占 10K 基本内存，同时支持使用上端内存，在上端内存有效和有一定空间的情况下，不占基本内存。

9. 支持使用协处理器。

10. 能够完全退出自身所占内存。

11. 超强搜索能力，可搜索任何类型数据，并能够在常规内存的范围内冻结修改后的数值。

12. 可存储修改记录以备下一次使用。

13. 在线帮助支持在游戏中查看任何文本文件，如攻略或说明。

14. 能够调整游戏速度。

15. 内置屏幕保护，可延长显示器寿命。

16. 支持“老板来了”的功能。

17. 在游戏中可随时暂停查看屏幕。

18. 在游戏的任何时侯都能存储、载入游戏，避免了玩家因为某些原因而发生前功尽弃的痛心现象。

19. 可在进行游戏的任何时侯强行退回到DOS，并释放游戏所占用的内存。

20. 支持DOS SHELL 功能。

4. 1. 3 安装方法

游戏巫师的安装工作十分简单，可选自动安装或手动安装，其主要文件清单如下：

INSTALL. EXE	游戏巫师安装程序
INSTALL. DAT	安装程序数据文件
GW. EXE	游戏巫师执行文件
GW. OV1	游戏巫师覆盖文件
GWPRO. DOC	游戏巫师使用说明
GWTUTOR. EXE	使用说明示范教程
GWTUTOR. OV1	示范教程覆盖文件

1. 选择自动安装

将游戏巫师软盘放入A驱或B驱并执行INSTALL，按屏幕提示输入装载路径，缺省为C：\GWPRO，并提示玩家回答是否在AUTOEXEC. BAT中加入搜索路径，GW将按要求自动装入硬盘。

2. 选择手动安装

将游戏巫师软盘中的*. EXE，*. OV1，*. DOC拷入目标盘指定目录即可，即使你更换主板、显示卡等硬件设备，也不影响GWPRO 2. 0的使用。

4. 1. 4 使用说明

载入GW后可用“'”键激活主菜单，注意该键并非单引号，而是ESC键下面的那个键。主菜单内容如下。

1. MEMORY ADDRESS SEARCH (地址搜索)
2. RESULT OF MEMORY ADDRESS SEARCH (搜索列表)
3. TABLE OF MEMORY LOCATIONS (定位表)
4. EDIT MEMORY CONTENTS (编辑修改)
5. FILE VIEWER (文本浏览)
6. GAME PLAYIG SPEED (调整速度)
7. PROTECT SCREEN (屏幕保护)
8. BOSS SCREEN WITH PASSWORD OPTION (口令保护)
9. VIEW CURRENT PROGRAM SCREEN (查看画面)
10. LOAD PREVIOUS SAVED PROGRAM FROM DISK (载入游戏)
11. SAVE CURRENT PROGRAM TO DISK (存储游戏)
12. CRASH BACK TO DOS (返回 DOS)
13. DOS SHELL (调用 DOS)

对每一项菜单的功能分别叙述如下：

1. MEMORY ADDRESS SEARCH (地址搜索)

这是修改游戏的基本工作，这里提供三种地址搜索模式：

BASIC (基本模式)

INTERMDIATE & ADVANCED (中高模式)

BASIC 模式类似于 GB4 的高级阶扫描，比如搜索游戏中的具体数值如人数、钱数、子弹数量等。

如果不知道确切的数值，如格斗游戏中常用的条形表示体力、血量等，就可选择 INTERMEDIATE & ADVANCED 模式搜索。

GW 搜索的范围又分为 4M、8M、16M、16M 以上等情况，并可使用下列命令：

CTRL+E 结束本次搜索，所有数据初始化，准备查找新的数值。

CTRL+P 回到上一次搜索，当误输入数值时使用。

2. RESULT OF MEMORY ADDRESS SEARCH (搜索列表)

搜索列表最多能够列出 100 个地址，可用光标键浏览，回车键选择。

3. TABLE OF MEMORY LOCATIONS (定位表)

定位表的功能为自动列出你选择的地址及其数值，可对选择数据进行编辑、修改、冻结、存储等，并提供如下功能：

0～9 可修改所选择项的数值

A 冻结所有数值，即锁定功能

C 清除某一个数值

E 编辑某一地址及其数值，可加注释，或修改地址。选择此项时还可用下列编辑键：

TAB	跳至下一数据项
CTRL+S	自动输入选择的地址
ENTER	存储当前修改

ESC　　放弃所有修改

F　　冻结某一个数值

CTRL+L　　载入存储的定位表

CTRL+N　　清除当前定位表

CTRL+S　　存储当前的定位表

4. EDIT MEMORY CONTENTS（编辑修改）

本选项允许用户直接修改内存数值，尤其是在修改中高级模式搜索到的较大数值时非常方便. 功能键如下：

E　　进入编辑状态

TAB　　内码与 ASCII 码编辑转换

CTRL+S　　存储当前修改

ESC　　返回主菜单

G　　移到指定地址

H　　十进制与十六进制转换

S　　搜索指定数值

N　　重复前一次搜索

CTRL+G 移到选择的地址

5. FILE VIEWER（文本浏览）

本选项可在游戏中快速查看游戏说明、攻略等。

6. GAME PLAYING SPEED（调整游戏速度）

本选项能提高或降低游戏速度，以适应玩家的需要。

7. PROTECT SCREEN（屏幕保护）

激活 GW，如果三分钟（缺省状态）内不碰键盘，会自动进入屏幕保护状态，也可在命令状态下用“/B=”参数设置延迟时间，范围是 1 到 60 分钟。

8. BOSS SCREEN WITH PASSWORD OPTION（口令保护）

9. VIEW CURRENT PROGRAM SCREEN（查看游戏画面）

在游戏中，玩者往往没记住要搜索的人数，弹药数等，可用此项查看定住的游戏画面或提供给截图工具使用。

10. LOAD PREVIOUS SAVED PROGRAM FROM DISK（载入游戏）

11. SAVE CURRENT PROGRAM TO DISK（存储游戏）

有些游戏并不提供随时存盘的功能，所以在你不得不中断游戏时，载入游戏和储存游戏的功能可方便地替你保存当前的进度。

12. CRASH BACK TO DOS（返回 DOS）

强行退出进行中的游戏回到 DOS，并释放游戏占用的所有内存。

13. DOS SHELL（调用 DOS）

暂时跳离游戏并且能够将游戏占用的内存移到 EMS、XMS 或硬盘中。在需要的时候键入 EXIT 返回游戏。

4.2 Game Wizard PRO 2.30

4.2.1 系统要求

Game Wizard PRO 2.30对系统要求如下：

①80286或更好的处理器

②DOS3.1或更高的版本

③VGA图形卡

④100%IBM兼容机器

⑤硬盘

4.2.2 使用说明

驻留Game Wizard后，按“'”键激活Game Wizard，执行GWTWTOR.EXE可演示。

1. Memory Address Search（内存地址查找）

该选项用于查找游戏中的“生命值”、“金钱数”等项目。有三种方式：基本(Basic)、中等（Intermediate）和高级（Advanced）。中高级选项只能在注册版本使用。

选择该选项后，输入你要查找的数值然后按回车开始查找。

（1）功能键：

Ctrl+E 结束当前查找开始一个新的查找。

Ctrl+P 用于重新输入上次查找的值，但不能递归。当上次输入值有误时可使用该功能。

（2）查找方法：

a. 基本方式

基本方式用于查找确切知道的值，如钱、子弹等。当找到的地址个数为8个或更少时，它自动转到“Result of Memory Search”屏幕并等待你作决定。

在查找一项目时，Game Wizard还将查找比你输入值小1的值。这是由于有时存放在内存中的值比显示的值小1。一些游戏开发者经常用这种方法存放数据。

b. 中高级方式

用于查找模糊值，如能量条等。有时编程人员有意用非传统方式存放数据。用中高级方式还能确定这些数据的类型。

2. Result of Memory Address Searth（内存地址查找结果）

使用“内存地址查找”功能找到可能的地址后必须选择该功能确定正确的地址。当使用基本方式查找时，通常只有几个地址找到。不过，当使用中高级方式查找时往往有

更多可能地址。

该功能允许你查看最多 100 个内存地址。用光标条选择一个最有可能的地址后，按回车键，则该地址可在“Table of Memory Locations”和“Edit Memory Contents ”功能中使用。

有时可能有多个地址满足查找要求。这时，只能一个一个地尝试。

3. Table of Memory Locations（内存地址表）

选择可能的地址后，应将该地址放入内存地址表中。在内存地址表中建一项目后，该地址的值就可修改或锁定。

每个项目由四列组成：Freeze（锁定列）显示该项是否被锁；Description（说明列），用于标识项目；Address（地址列）即项目的地址；Value（值列）显示当前值。

请注意：地址以十六进制显示，而值以十进制格式显示。

可使用的按键如下：

O	编辑表中项目的值
C	从表中清除一项目
E	建立或修改一项目
TAB	得到下一列（该键在进入 E 方式后）
Ctrl+S	输入项目地址（仅当地址非 0000：0000 时需要），（该键在进入 E 方式后）
Enter	保存修改后的数据（该键在进入 E 方式后）
ESC	放弃全部修改（该键在进入 E 方式后）
F	锁定/解锁某一指定项目。锁定某一内存地址后，该地址的内容不会被修改。被锁定时，该项目高亮度白色，并且在 Freeze 列的括号内显示一个点。
Ctrl+L	装入以前保存的地址表。只能在运行游戏时装入地址表。装入地址表后，Game Wizard 自动根据游戏的 PSP 值调整地址。如果地址超出游戏的范围，则该地址表不起作用。
Ctrl+S	将地址表保存到磁盘。只能在运行游戏时保存地址表，否则在装入时可 能不起作用。当保存地址表时，要求输入文件名和简要说明。
ESC	回到主菜单。

4. Edit Memory Contents（编辑内存的内容）

该选项用于修改选择的内存区域。当有大量数据需要修改时特别有用。它还可用于确定和修改游戏中的名字、说明、模式等等。

E 编辑当前屏幕上显示的内存数据。在编辑方式，可用下列命令：

TAB 十六进制和 ASCII 码之间切换。

Ctrl+S 保存修改后的数据。

ESC 退出编辑方式。

G 将光标直接移至指定地址。

H 转化十六进制到十进制或十进制到十六进制。进入转换器后，可用下列命令：

TAB 十六制/十进制输入项切换

ENTER 转换输入的数据

ESC 退出转换器

N 重复上一次查找

S 从当前位置开始查找十六进制或 ASCII 串。在查找时，可用下列命令：

TAB 十六进制和 ASCII 之间切换

Ctrl+S 大小写敏感切换。当显示点时，表示大小写敏感。

ENTER 开始查找

ESC 退出查找

Ctrl+G 转到在“Result of Memory Address Search”中选择的地址。

ESC 返回到主菜单

5. File Viewer——Display Text File（文件查看器——显示文本文件）

该功能用于查看任何文本文件。

6. Game Playing Speed（游戏速度）

Game Wizard 可以降低或加快游戏速度。该项用于增加老游戏在现代高速电脑上的可玩性。用光标键调整速度，然后按回车确定。

该功能不一定对全部游戏可用。大部分游戏的速度可降低，只有少数游戏的速度可增加。

速度能否调整由游戏怎么编写决定。一些游戏设计为只能在一定速度上运行。改变速度可能引起系统错误或不正常。

只能在第一次激活 Game Wizard 时调整速度。要调整速度条的延迟因子，在命令行中加/recalc 选项。当使用不同的内存管理器时，这可能是必须的。

7. Protect Screen（保护屏幕）

该选项用于使屏幕变黑防止烧坏。Game Wizard 还有自动保护屏幕功能。如果在指定时间内没有按键，Game Wizard 自动保护屏幕。默认时间是 3 分钟。允许范围是 1～60 分钟。默认的延迟时间可以用命令行/b=选项调整并保存。

例如要设置延迟时间为 10 分钟，使用：

GW/b=10

8. Boss Screen（老板屏幕）

可以用任何文本屏幕和口令隐蔽当前的游戏画面。这可用于躲过老板或者防止别人在你离开时使用你的机器。要建一个新的老板屏幕，首先得删除 Game Wizard 目录下的 GW. BOS 文件。然后抓取当前显示的文本屏幕（通过激活 Game Wizard 并选择 Boss Screen 选项）。这样每次使用该功能时都显示该屏幕。要退出老板屏幕，必须记住正确的口令，默认口令是“Game Wizard”（输入口令后必须按回车键）。要调整或保存新的默认口令（最多 8 个字符），使用命令行的/P=选项。

例如，要设置默认的口令为“book”，使用命令：

GW/P=book

9. View Current Program Screen（查看当前程序屏幕）

在游戏紧张的时刻，可能来不及看游戏的详细情况（如生命、能量等）。该选项可帮你了解游戏详情。在查找或编辑内存之前，用该功能确认一下你要查找或编辑的项目是个好想法。

10. Save & Load（保存和装入）

Game Wizard 允许保存和装入程序。但这并不能替代游戏中的保存/装入功能。这用于不具有保存/装入进度的游戏，或者只允许在某一时间或地点保存/装入进度的游戏。

11. Crach to DOS（退到 DOS）

该功能将结束当前运行的程序并返回到 DOS 提示符。它主要用于程序本身没有退出功能的场合。还可用于编程错误、系统出错时退到 DOS。选择该功能后，在 Game Wizard 之后使用的全部内存和设备都将被复位并且系统返回其原始配置状态。

该功能不能中止批文件，但它清除正在运行的程序，然后继续处理批文件中的下一个命令。

12. DOS Shell（转到 DOS 外壳）

该功能允许程序转到 DOS 外壳，通过将当前执行的程序转换到 EMS/XMS/DISK。这将腾出大部分基本内存，允许你进行日常的工作。用户可从 DOS 外壳返回到游戏。

13. 其他命令

在主菜单中，还有几个隐藏的命令可用于增加与某些程序的兼容性。它们是：

数字键盘上的减号“－”在某些慢速的机器上，从 Game Wizard 返回游戏后速度可能会变慢。为了解决这个问题，激活 Game Wizard，然后按“－”键若干次可将游戏速度调回到原速度。

数字键盘上的星号“*”等同于主菜单中的 ESC 键。有些游戏在用 ESC 键退出 Game Wizard 后还能被游戏截获（这可能引起游戏退出）。

在有些游戏中，你可能希望自动重复某一按键。在激活 Game Wizard 时，按住那键就可实现这一功能。如果要取消该特性，可再按“autorepeat”键。

14. 查找技术

对于知道精确值的游戏，使用“基本的内存地址查找”功能可很快找到。最有效的办法是只找上次查找后已改变的值。在某些游戏中，地址内容修改或锁定后，其值在屏幕上不改变，这时只能等到屏幕上的值改变之后查找。

4.2.3 命令行选项

Game Wizard 的命令行选项很多，可同时使用多个命令行选项。可用的命令行选项有：

1. 基本命令行选项

/b=# 设置黑屏延迟时间（单位：分钟）。范围：1～60。

/i=# 改变中断设置，范围：1～9。

例如要将中断改为 5：Game Wizard/i=5

/k=N 使用其他热键。N 是新的键名。例如，要改变热键为 F1：Game Wizard/k=f1

键名	实际键
RSHIFT	右 Shift
GMINUS	数字键盘上的减号（—）
GPLUS	数字键盘上的加号（+）
CTRL	右或左 Ctrl
ALT	右或左 Alt
TAB	Tab
F1	F1
F2	F2
F3	F3
F4	F4
F5	F5
F6	F6
F7	F7
F8	F8
F9	F9
F10	F10

/P　设置老板屏幕的口令。最多为 8 个字符。
例如要设置口令为“cloud”，使用：GW/P=cloud

/SN　设置交换到（d）磁盘，（e）EMS 还是（x）XMS。N 是 d、e 或 x。
例如要交换到磁盘，使用：Game Wizard/sd

/t　该选项用于防止进入 Game Wizard 后系统时间被改变（对某些游戏是必要的）。

/vN　设置显示交换为（f）快或（s）慢。这里 N 是 f 或 s。如果出现显示问题，试一试另一选项。

2. 高级命令行选项

/delay　该选项用于设置新的游戏速度延迟因子，以防在 Game Wizard 初始安装时不能正确计算。对不同的系统，下列是合适的延迟因子：

系统	延迟因子
286/20	784（不同的标准）
386/25	336
486/33	1344
486/66	3584

286 的延迟因子比 386 大，这是由于 286 所用的计算方法与 386/486 和 Pentium 的不一样。由于 286 慢，因此使用特定的数字进行计算。通过调整这些数字，可获得经验。

/install　该选项用于安装 Game Wizard，而不管它是否已在内存中。

/recalc　该选项用于重新计算一个新的延迟因子。当运行不同的内存管理器时，这是必要的。

/sbirg　用于设置声霸卡的兼容声卡的 IRP（中断请求），以防 Game Wizard 不能正确识别。这值将被存放在配置文件中。例如，要放置 IRQ 为 7:GW/sbirg =7

/sbport　用于设置声霸兼容卡的端口地址以防 Game Wizard 不能正确识别。这值将被存入配置文件中。例如，设置端口地址为 220，使用：GW/sbport= 2201

/trident=N　该选项用于纠正在某些 Trident VGA 卡中的硬件错误。当使用 Game Wizard 时若游戏屏幕的顶部遭破坏，则应该用该选项。N 可以是 on 或 off。一旦使用/trident 选项，Game Wizard 将用该选项永久配置自身。如不想使该特性起作用，必须使用 /trident=off 选项。

第五章　其它游戏拆解软件

5. 1　拆解至尊 CM386

CM386 被人们称为“拆解至尊的 386”，其分析功能和 GB4 不相上下，但在指令跟踪方面，GB4 的功能就远不如 CM386。

CM386 V1. 0 的全称是 CrackerMate，故亦称 CK386，它是 Computing Age Pbulisher 于 1992 年 8 月出版发行的。它是一种基于 DOS DEBUG 程序的游戏超级分析工具，它对计算机系统的资源要求是：

(1) CPU 要 80386 以上；

(2) 显示器要 VGA 以上；

(3) DOS 选用 3. 0 以上版本。

CM386 的源程序是由汇编语言编写的，其文件长度有 10 多 KB，对基本内存的占用小于 10KB，并且不占用任何扩展或扩充内存，这一点也比 GB4 强，GB4 占用了 11KB 常规内存和 180 ～250KB 的扩展内存。

5. 1. 1　CM386 功能简介

若要充分发挥 CM386 的全部功能，首先用如下方法装入 CM386 及游戏程序，这里以游戏 GODS 为例：

DEBUG CM386. EXE <ENTER>

—G　<ENTER>；CM386 驻留内存

—N　GODS. EXE <ENTER>；装入游戏程序

—E　<ENTER>；载入游戏

—G　<ENTER>；启动游戏

此后，在游戏中可随时用 Numlock 键激活 CM386，其主菜单共 6 项：

①Data analysis（数据分析）

②Start another analysis（重新进行分析）

③List address（列分析后的地址）

④Hardware breakpoint（设置硬件断点）

⑤Return to Debugger（切换到 DEBUG）

⑥Return to game（切换到游戏）

下面将分别说明其作用：

①Data analysis（数据分析）

在该项中有两个选择：Increase（增加）和Decrease（减小）。我们在分析时一般选减小，例如生命数、体力、能量等在游戏中都是不断下降的，经数组分析就可以得到地址，也许分析出来的地址不止一个，则选择与分析数量最为接近的一组数据的地址。

②Start another analysis（重新进行分析）

选择该项后，清除已有的分析结果，并开始新的一轮分析。

③List address（列分析后的地址）

根据数据分析情况，列出相关地址及各次分析时该存储单元的数据。

④Hardware breakpoint（设置硬件断点）

该选择用于使用CM386对某一内存单元进行监视，一旦发现该单元的访问，则立即弹出CM386，以便修改。

⑤Return to Debugger（切换到DEBUG）

允许用Debugger对游戏程序进行分析，修改和调试。

⑥Return to game（切换到游戏）

从Debugger切换到游戏，但必须注意，在呼出CM386之前，必须先用Debugger的"G"命令运行游戏，然后才能呼出CM386，切换至游戏画面，否则会使游戏程序挂起而死机。

5.1.2 一个具体应用实例

（1）用前述方法驻留CM386，选择数据分析，并且是"减少"选项，此时CM386要求用户输入两个供分析用的临时文件名，然后再按［Esc］键返回游戏。

（2）继续游戏，一旦发生能量或生命减少时，立即呼出CM386，并选择数据分析，此时不要求用户输入，只要求用户等待，CM386在386机器上分析的最长时间为15秒，分析结束后，按［Esc］键返回游戏。

（3）进行数据分析后，选择列地址，这时也许CM386分析出的地址值不止一个，此时即可继续进行分析（地址值太多），或选择一个与分析数据最为接近的地址，例如GODS的棕色液体加满时，其值为24，依次选择地址。

（4）知道地址后，立即将该地址设置为硬件断点，应注意段地址和偏移量必须完整，一般的游戏都是对该对象进行覆写，故选择存贮器选项，这样设置断点后，在游戏过程中，一旦对该地址有写操作时，CM386发现后立即弹出主菜单，可以再次选择硬件断点项以观察地址，然后再按R键选择切换至Debugger观察并修改那段地址的代码时，应从该地址前几个字节起，以得到完整命令。

在这一项中，应特别注意输入代码的精确地址，段地址和偏移量每一位都不能输错。

（5）代码修改结束后，应键入G命令继续执行游戏程序，然后再次激活CM386，按［Esc］键恢复游戏画面，这一点非常重要，在激活CM386前应继续执行游戏程序，否则

可能会不能继续游戏或死机。

如果在修改过程中，将整个修改过程记录下来，然后利用 DEBUG 或 PCTOOLS 之类的工具软件对游戏程序进行修改，则修改的游戏可永久保存，成为不死版。

需要说明的是，CM386 要求使用者应对汇编语言有一定的了解，以便于对游戏现场指令进行有效的分析、修改；另外，目前许多游戏加入了防 DOS Debugger 的跟踪功能，用户可使用其它的程序分析工具，如 ICE 等。

5. 2 GAMETOOL 万用软件破解系统

这是一套比 GB 更强劲的万用软件破解系统。它除了可代替 GB4 的功能外，其最大的优点是它只占约 40K 的内存，且容许用户使用更多的功能，如显示内存内容、选择作分析之内存范围、激活 DEBUG 来把软件修改或监察及使用更强的系统追踪功能。它同样是一个暂停及常驻系统，可由 DOS 载入，但在启动前不可驻留任何 TSR，本系统可在 CGA、MGA 或 EGA 上执行。

5. 2. 1 运行要求

(1) 内存要求

G3. EXE（只用基本内存） 76208

G3X. EXE（只用扩展内存） 2784

G3E. EXE（只用扩充内存） 11696

由于机器配置不同，上面数据稍有区别。

(2) CPU 要求 386 以上

5. 2. 2 热键

揿击［PtrScr］键，即弹出 GAMETOOLS。按［ALT］＋［PtrScr］暂停游戏，恢复所有中断，以便弹出在 GAMETOOLS 之前装入的程序。

5. 2. 3 输入数字

1. 十六进制数字必须在数字前加“$”。

2. 可使用简写。GAMETOOLS 可识别 CS、DS、ES、SS、PS (PSP)、AX、BX、CX、DS、SI 、BP、SP。

3. 在输入地址时，按［TAB］键可弹出地址表供选择。在分析列表和内部调试器时按［TAB］键将保存高亮度光标所在的地址到地址表。

5.2.4 选项功能介绍

1. [A] Global Analysis（全局分析）根据你的指定找出内容增加或减少的地址。它用于查找游戏中“生命值”或“功力值”存放的地址。它有两个子功能：

① [B] 字节分析

② [W] 字分析

要找出地址至少要分析两次。例如，要找存放“生命值”的地址，在主菜单中选择[A]，然后输入GAMETOOLS存放临时文件的路径。退出GAMETOOLS继续游戏直到“生命值”减少。按[Ptrscr]弹出GAMETOOLS再次分析。至少重复二次后，选择菜单中的[L]列出全部找到的地址。如果不是严格减少，在每次分析时可用箭头键选择[increase]或[decrease]，然后按回车开始分析。子功能[L]列出分析得到的地址。

通过两次分析就可能得到结果。你可用箭头键前后查看地址，然后按[TAB]键将当前光标所在的地址存入地址表。

分析结果的格式如下：

分析的次数；第一次是0，只保存最近的20次。

	V	V	V	V	
ANALYSIS	03	02	01	00	←第一次
1234：0012	13	12	10	09	←每次分析的内容
1234：0019	31	30	2F	20	



找到的地址

分析后，可能找到的地址不止一个。选择一个最有可能地址，然后用功能[V]检验内容看看是否确实是你想找的那一个。

子功能[K]将当前光标条所在的地址存放在KEEP列表中。字节分析存放1字节，而字分析存放2字节。

子功能[A]在当前地址设置硬件中断。一旦游戏修改该地址的内容，GAMETOOLS将自动弹出并且询问你是否将游戏修改为不死。（它将该代码改为若干个NOP指令）。

子功能[R]初始化分析过程并忽略前面的结果。

2. [T] Code tracing（代码跟踪）

用于找出修改您指定地址的内容的代码。首先输入一个地址，然后回到游戏。一旦游戏试图修改该地址的内容，GAMETOOLS将自动弹出并且告诉你改变该内容的代码地址。还可用于跟踪游戏，直到该地址的内容被改为指定值。该功能可用于找出游戏中修改“生命值”或“功力值”的代码。

对于386的4个调试寄存器有下列的子功能：

子功能【0】——内存执行：当CPU执行到断点地址时，GAMETOOLS中断游戏并弹出。

子功能【1】——内存写：当CPU写到断点地址时，GAMETOOLS中断游戏并弹出。

子功能【2】——内存读或写：当 CPU 读/写断点地址时，GAMETOOLS 中断游戏并弹出。

子功能【3】——内存写并且减少：当 CPU 改变断点地址的内容为更小的值时，GAMETOOLS 中断游戏并弹出。

子功能【4】——内存写并且改变：当 CPU 修改断点地址的内容为不同的值时，GAMETOOLS 中断游戏并弹出。

子功能【5】——内存写并且增加：当 CPU 修改断点地址的内容为更大的值时，GAMETOOLS 中断游戏并弹出。

子功能【6】——内存改变为某一值：当 CPU 改变断点地址的内容为某一指定值时 GAMETOOLS 中断游戏并弹出。

对于子功能【0】到【2】，必须输入断点地址的大小，大小可以是 1，2，4。如果断点大小为 4，则在程序计数和断点地址比较时，相对不重要的 2 位将被忽略。

Auto modify（自动修改）：在当前地址放置硬件断点。一旦游戏修改该地址的内容，GAMETOOLS 自动弹出并询问是否修改游戏为不死。它将该代码改为若干个 NOP 指令。

注意：断点 0 可能被 GAMETOOLS 本身使用。

3. [V] Internal Debugger（内部调试器）

该功能很容易使用。可用箭头键、PgUp、PgDn、Home、End 前后左右移动查看内存地址的内容。

汇编码以不同的颜色显示。

下面给出是各按键的功能：

U　在 HEX/ASCII 代码和汇编代码之间切换。

F　查找字符串。可以是十六进制串，或字符串，但长度最长为 16 字节。

N　找下一个匹配的串。

C　改变查看地址。

T　单步跟踪。

P　每次执行一个指令码。它不跟进 ‘CALL’，‘INT’，‘LOOP’ 等指令内部。

H　运行到光标所在地址。

R　改变寄存器内容。

L　装入程序进行调试。请不要在运行另一程序时使用该命令。

S　保存部分内存到一个文件。

Tab　将光标所在的地址存入地址表。

E　看用户屏幕。

4. [D] External Debugger（外部调试器）

GAMETOOLS 执行 INT 3 转到在游戏之前装入的 Debug 或 SYMDEB 中。

子功能【3】转到 DEBUG。首先，在 DOS 下装入 DEBUG，然后在 DEBUG 中装入并执行 GAMETOOLS。接着，装入 COMMAND. COM 并执行。现在可以进入游戏了。当使用子功能【3】转到 DEBUG 后，你可以反汇编在跟踪时找到的代码，修改代码看看

效果。请注意：现在你仍然在GAMETOOLS内部，并且寄存器内容没有改变；如果用Q命令退到DOS，系统将死机。完成修改后，输入G返回到GAMETOOLS。

如想在您中断的地方跟踪游戏，请选择子功能【4】，它在当前中断的位置调试游戏，这样在退出GAMETOOLS时将返回到DEBUG，你可使用DEBUG的跟踪功能进行跟踪。但如果你在执行DOS功能时按[PtrScr]，有时可能在该点生成INT3。这是因为DEBUG再次调用DOS功能引起DOS重入。

子功能【0】用于恢复INT3地址，INT3地址为在GAMETOOLS第一次装入时的地址。有时游戏可能改变了INT3的地址避免你设断点。

子功能【1】在INT3最近改变的地址和当前地址之间切换。

5. [K] Keep memory constant（保持内存数据不变）

指定地址和其值后，GAMETOOLS将周期性地写该地址的内容，使其值保持不变。最多可指定9个地址。0000：0000表示没有指定地址。

当难以找到修改"生命值"或"动力值"的全部代码时，这功能是很有用的。你可先用[A]分析找出"生命值"地址。然后，用[K]使该地址的内容不变。这不需要任何汇编语言的知识。

6. [I] Interrupt monitor（中断监控）

当调用你指定的中断时，GAMETOOLS自动弹出。在弹出时GAMETOOLS显示在中断调用前和后的各寄存器内容。

选择该选项后，要求输入要监控的中断号，然后确定从DOS调用该中断时是否跟踪。如果你要求条件跟踪，即只有寄存器的内容满足指定条件时才弹出GAMETOOLS，那么你可以输入各寄存器的内容，这样当寄存器值与你输入的值一致时，GAMETOOLS将弹出。输入[＊]表示全部匹配。例如输入AH=0时，GAMETOOLS将只在执行INT之前AH=0时弹出。

7. [E] USER Screen（用户屏幕）

查看用户屏幕。

8. [B] Restore Keyboard and Video states（恢复键盘和显示状态）

子功能【0】：恢复INT8、9、16为在GAMETOOLS第一次装入时的中断地址，并将显示方式改为文本方式。

子功能【1】：将INT8、9、16和显示状态改为上次用[Debugging]－[Debug the game]功能保存的地址和状态。当使用[Debug the game]功能时用GAMETOOLS改变并保存键盘和显示状态，以便你可用键盘或屏幕进行调试。如你想继续游戏，请使用该功能恢复键盘和显示为最近保存的状态。

9. [S] Shell to DOS（转到DOS外壳）

请注意：不要改变各驱动器的当前目录，否则游戏可能找不到相关文件。有时，由于GAMETOOLS和游戏有冲突，系统可能会死机。

10. [Q] Exit the game and back to DOS（退出游戏回到DOS）

有时，由于GAMETOOLS和游戏之间有冲突，系统可能会死机。

11. [C] Change the frequency of clock（改变时钟频率）

也就是改变 INT8 的中断发生次数。

当前频率显示在屏幕上方。

子功能【0】将频率改为 0。

子功能【1】将频率改为正常（18. 2Hz）。

子功能【2】将频率改为你输入的值。

该功能用于改变游戏的速度。通常增加频率将增加游戏的速度。

12. [U] Uninstall GAMETOOLS（卸下 GAMETOOLS）

如果在 GAMETOOLS 之后装入了其它 TSR 程序，将不能卸下 GAMETOOLS。请首先卸下 GAMETOOLS 之后装入的 TSR 程序。

注意：GAMETOOLS 不能在 DV 下运行。如果在 GAMETOOLS 后装入 DV，则在 DV 运行时 GAMETOOLS 不能激活。执行完 DV 后，可使用 GAMETOOLS。

如果在 DOSPRMPT. PIF 中放置了 EMS 内存锁，那么可以在 WINDOW3. 1 的 DOS 提示符下运行。在 WINDOW3. 1 下，不能使用硬件断点功能。

5. 3 CrackerMate 2. 0 使用说明

5. 3. 1 系统要求

CrackerMate 2. 0 是一种基于 DOS DEBUG 程序的游戏超级分析工具，其对计算机系统的资源要求是：

（1）CPU 要 80386 以上；

（2）显示器要 VGA 以上；

（3）DOS 选用 3. 0 以上版本。

5. 3. 2 操作指南

CrackerMate 2. 0 功能菜单如下：

（1）Data analysis（数据分析）

在第一次分析时输入两个临时文件名。在以后分析时要求指定 Incease（增加）或 Decrease（减少）状态，这是用来表示与前一数据相比当前数据是增加还是减少。

（2）Start another analysis（开始另一个分析）

放弃当前分析结果，开始下一次分析。

（3）List address（列出分析后的地址）

列出由“数据分析”功能找到的地址。

（4）Hardware breakpoint（硬件断点）

无论何时从“列出地址”中取地址，都可在该地址放置硬件断点。通常断点是“写

内存”类型，这是因为“生命值”被游戏修改为一个更小的值。然后，在下次“生命减少”时可立即找到代码。接着用选项“Return to debugger”修改代码（应具有一定的汇编语言知识）。在输入地址时，必须输满四位数字，如要输入 123，则输入 0123。

(5) Uninstall（卸下 CrackerMate 驻留程序）

用该选项释放由 CrackerMate 程序占用的内存。

(6) Return to debugger（转到调试器）

将控制交给调试器，以便调试游戏。

(7) Return to game（返回到游戏）

退出 CrackerMate，回到游戏。

第六章　内存管理类工具软件

内存（RAM，又称随机访问存储器）为程序和数据提供临时存储。所有程序的运行都要占用内存，只是不同的程序占用的内存大小不同。足够的内存是程序正常运行的保证，内存的大小不仅会影响程序运行的速度，还决定一个程序可以同时使用的数据量。

在一定的硬件条件下，如何获得最大的可用内存，以供应用程序以及游戏程序运行是非常重要的。我们知道，最苛刻的游戏需要占用 618KB 以上的常规内存，不选用 5. 0 以上的 DOS 版本根本无法做到这一点。我们在此介绍了实现内存最优的方法，尽可能地将设备驱动程序和其它驻留程序从常规内存转移出去，以确保每一个程序都能正常运行。

本章主要介绍适用于 DOS 6. 0－6. 22 以及运用内存配置工具来获取更多的可用内存的方法。

6. 1　内存的分类

6. 1. 1　内存管理类型

早在 1981 年，IBM 选用了 Intel 8088 作为最初的 IBM PC 的中央处理器 (CPU)。当时，IBM 选用 8088 微处理器作 PC 的 CPU，并非考虑其计算能力，而是因为 8088 价格便宜，而且它可以使用 8 位的外部设备。由于 Intel 8088 采用 20 位寻址，因此，寻址空间最大只能是 1MB 字节。PC 设计者把其中 384KB 用于 DOS、BIOS 及视屏设备驱动程序，剩余的 640KB 存储空间供 DOS 和用户程序使用。

图 6. 1 显示了在 DOS（6. 0～6. 22）下，一台具有 4MB 内存，典型的计算机内存配置：

图 6. 1 中表明了 DOS 所管理的存储器区域主要可分为三种类型：

★常规内存是指 0～640KB 以下区域。

★XMS 扩展存储器是指 640KB 以上区域，4MB 内存的 XMS 应该为 4096－640＝3456（KB)。

★EMS 扩充存储器是指位于 1024 KB 以上的内存。

XMS 和 EMS 均是扩展（扩充）存储器的一种方案。XMS 扩展存储器为内存板上 640KB 以上的区域，其中 640KB～1MB 区间又称上端内存区 (UMA)；1MB 之外的第一个扩充的 64KB 存储区又称作高端内存区 (HMA)；而 EMS 扩充存储器是另一种扩展存

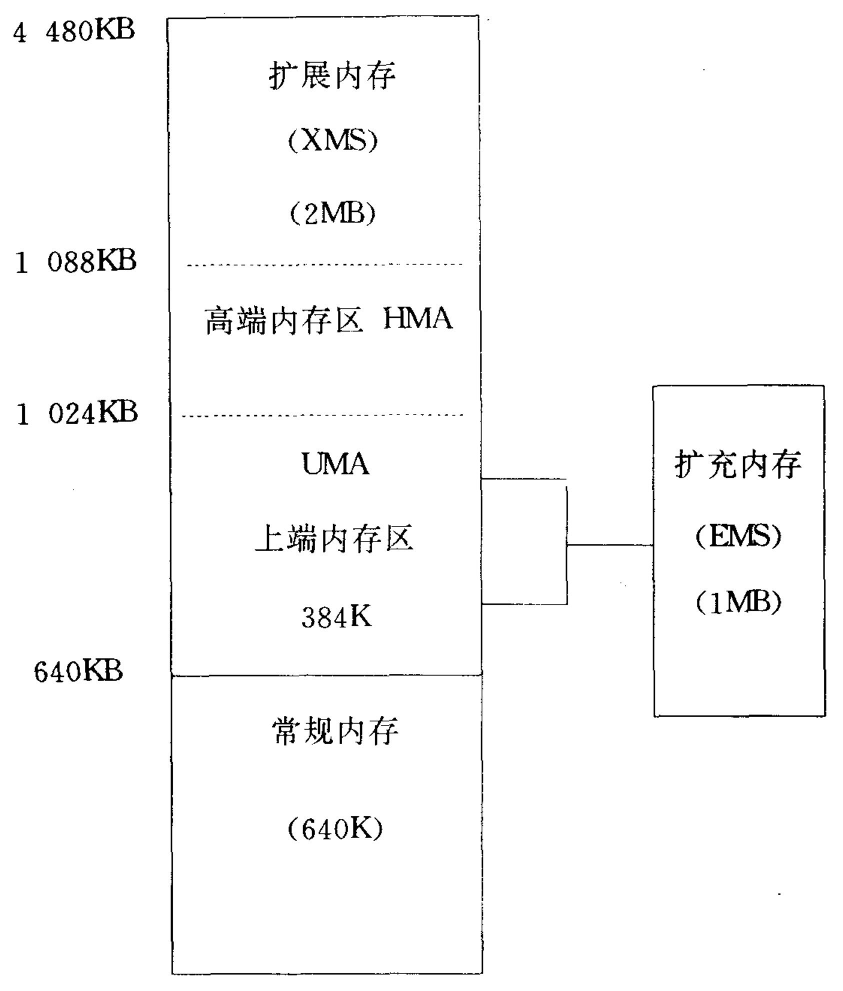


图6.1 4MB内存配置情况

储器的方法，它是在 256KB～1MB 地址范围内以 16KB 为单位进行存取的一种存储器。表 6. 1 将列出计算机上可能拥有的内存种类。

表 6. 1 计算机内存种类一览表

内存类型	功 能 说 明
常规内存	计算机上 0～640KB 的第一块内存区，MS－DOS 直接管理常规内存。使用常规内存时，无需附加的内存管理器。因此基于 MS－DOS 的程序的运行都要求使用常规内存
上端内存区(UMA)	位于计算机 640KB 常规内存之上的 384KB 内存区，上端内存区被系统的硬件使用，如显示适配器。上端内存区没有被使用的部分叫作上端内存块。在 80386 或 80486 计算机上，UMB 可以被用来运行设备驱动程序和内存驻留程序（如果使用了一个 UMB 管理程序，且不是 EMM386，或在 Windows 运行过程中使用了 MEM 命令，MEM 将不报告有关高端内存的信息）
扩展内存(XMS)	80286、80386 及以上处理器的计算机上超过 1MB 的内存区，叫做扩展内存，使用扩展内存需要一个扩展内存管理程序，如 Windows 以及基于 Windows 的应用程序、HIMEM 均需要扩展内存

内存类型	功 能 说 明
高端内存区（HMA）	扩展内存的第一个 64KB 区域，在一台装有扩展内存的计算机上，SETUP 将 MS－DOS 安装在 HMA 中运行。这样就给用户程序提供了更多可用的常规内存
扩充内存（EMS）	一些基于 MS－DOS 的应用程序可以使用除常规内存以外的内存，大多数个人计算机都可以安装扩充内存。扩充内存安装在扩充内存板上，并带一个扩充内存管理程序。程序访问一次 EMS 页帧（UMB 中的一部分），就可以获得 64KB 扩充内存，因为扩充内存管理程序对于用户程序的访问，一次只分配有限的扩展内存来模拟扩充内存。尽管 Windows 和基于 Windows 的应用程序并不使用扩充内存，但仍然可以模拟扩充内存，以满足某些基于 MS－DOS 程序的需要

6. 1. 2 六种常用内存

根据内存的用途，内存可分为以下几类：

1. 常规内存（Conventional Memory）

Conventional Memory 通常译为常规内存或基本内存。常规内存是指计算机上 0～640KB 的第一块内存区，MS－DOS 直接管理常规内存。使用常规内存时，无需附加内存管理器，因此基于 MS－DOS 的程序的运行都需要常规内存。

2. 上端内存区（Upper Memory Area）

Upper Memory 通常译为上端内存区或上层存储区，简写成 UMA。它指位于计算机 640KB 常规内存之上的 384KB 内存区，上端内存区被系统的 ROM BIOS 及显示器的图形卡使用，如不同的显示适配器有不同的内存分配。上端内存区没有被使用的剩余空间叫作上端内存块（UMB），可以用 EMM386. EXE 等软件来使用它。在 80386 或 80486 计算机上，UMB 可以被用来运行设备驱动程序和内存驻留程序，且在配置 80286、80386 或 80486 处理器的计算机上能使用超过 1MB 的内存区。

3. 高端内存区（High Memory Area）

High Memory Area 译为高端内存区，简写成 HMA。HMA 的存在比较特殊，在 80286 以上机器上，通过启动第 21 条地址线 A20，可在实模式下对其进行访问。它是扩展内存的第一个 64KB 区域。在一台装有扩展内存的计算机上，SETUP 将 MS－DOS 安装在 HMA 中运行。这样就给用户程序提供了更多可用的常规内存。一些基于 MS－DOS 的应用程序可以使用除常规内存以外的内存；绝大多数程序可以通过 DOS＝HIGH 来调用它；DOS 5. 0 及以上版本皆提供了符合 XMS 规范的设备驱动程序 HIMEM. SYS，用来管理系统和应用程序对扩展内存的访问；通过使用 HIMEM. SYS，可把 DOS 自身放入 HMA，从而腾出更多宝贵的常规内存空间供应用程序使用；它还支持把扩展内存用作虚盘，或把扩展内存用作高速缓存，以大大提高运行效率。

4. 扩展内存（XMS）

Extended Memory Specification 应译作扩展内存规范，简写成 XMS。扩展内存是微机主板上 1 024KB 以上的内存储器，扩展内存需要一个扩展内存管理程序，如 Windows 以及基于 Windows 的应用程序、HIMEM 均需要扩展内存。扩展内存可以通过（仿真）重新映象作为扩充内存和 RAM（非物理的）磁盘驱动器使用。

5. 扩充内存（EMS）

Expanded Memory Specification 应译作扩充内存规范，简写成 EMS。个人计算机都可以安装扩充内存。扩充内存安装在扩充内存板上，并带一个扩充内存管理程序。程序访问一次 EMS 页帧（UMB 中的一部分），就可以获得 16KB 扩充内存，因为扩充内存管理程序对于用户程序的访问，一次只分配有限的扩展内存来模拟扩充内存。尽管 Windows 和基于 Windows 的应用程序并不使用扩充内存，仍然可以使用由扩展内存模拟的扩充内存，以满足某些基于 MS－DOS 的程序的需要。在 MS－DOS 5. 0 以上版本中，按 EMS 规范编制的 EMM386. EXE 驱动程序，可以在 386 以上微机中用扩展内存（XMS）模拟扩充内存（EMS），使没有扩充内存的微机也能按运行要求使用扩充内存的程序。

6. 影子内存（Shadow RAM）

Shadow RAM 译作影子内存，它是一个被写保护的内存（区域），它包含有基本输入/输出系统（BIOS）的备份。当开机时，计算机把 BIOS 从它在 ROM 的永久位置拷贝到影子内存中。在影子内存里，它可以被更快地执行。BIOS 一直保存在影子内存中，直到你关闭计算机时为止。

80286 以上的机器，有的在加电自检时可发现，自检显示的内存量比实际配置的物理内存量减少了几十 KB 至 384KB 不等。用 MEM 命令查看，会发现这部分内存被保留（Reserved）了。实际上，这是由于 CMOS 配置参数中的 ROM Shadow 选项部分被设置为 Enable 所致。即，使用了“影子内存”。由于“影子内存”的地址仍为使用 ROM 时的地址，并未影响上端内存块中空闲地址块，所以，“影子内存”的存在不会使 UMB 减少。只要系统配有足够的物理内存，是否设置“影子内存”并不会使 UMB 的数量改变。

对 80286 和 80386 SX 机而言，只要把 CMOS 设置中有关 ROM Shadow 的选项都设置为 Disable，即不用“影子内存”，便会找回“减少”的内存。而且，其 CMOS 设置的参数中，大都针对上端内存块，给出了多个 ROM Shadow 选项，用户可以根据自己的内存配备情况，灵活选择。例如，只对系统 ROM BIOS 使用“影子内存”，或者只对视频 BIOS 使用“影子内存”等等。不过在有的机器上，只要把其中一项置为 Enable，系统就至少保留 64KB 甚至 128KB 物理内存。

80386 DX 以上的机器一般皆配有 4MB 以上内存，因此在这些机器上，系统一般皆自动保留几十 KB 甚至 384KB 的物理内存，准备供“影子内存”使用。尽管 CMOS 设置中也有多个 ROM Shadow 选项，但即使你把它们都设置为 Disable，完全不使用“影子内存”，这些物理内存也照样保留，不能挪为它用。既然如此，用户何不干脆把 ROM Shadow 选项都置为 Enable，享受“影子内存”的优越之处呢。

针对 8086 芯片设计的 DOS 系统无法有效地管理和使用基于 80286/386/486/Pentium（586）芯片的微机所提供的资源。如何利用这些高档微机所提供的资源呢？人们可

以选用像 UNIX 这样的操作系统，但这样做就要放弃大量的、已有的软件资源，显然，这在许多场合下都是难以接受的。

既保证 DOS 系统下应用程序的可用性，又不失高档微机新特征（主要是增加寻址能力）的方法是多种多样的，对 DOS 的扩展已集中到几种标准化的方法上。这些扩展 DOS 的方法已经相当成熟并得到广泛使用。

现在，DOS 的内存管理主要是围绕扩展内存（Extended Memory，简称 XMS）、扩充内存(Expanded Memory，简称 EMS)、保护方式(DOS Protected－Mode Interface Server，简称 DPMI）这三个概念展开的。保护方式是 80286/386/486 /Pentium（586）机上能充分发挥其功能的 CPU 运行方式；扩展内存在保护方式下才能存取 1MB 以上的地址空间；扩充内存则是在 CPU 地址空间以外的存储空间，通过软硬件的配合，将其映射到 CPU 的地址空间。对 DOS 的扩展主要是通过各种利用扩展内存和扩充内存的方法来完成的。

目前，当应用程序在 DOS 环境下不能满足其资源要求时，并不需要用户直接控制扩展内存、扩充内存的使用，而只要您选用合适的软件。支持 DOS 扩展的软件主要有以下几类，它们各有特点和不足，都有特定的适用范围。

（1）支持 EMS 的驱动程序或模拟程序，提供使用、管理扩充内存的功能调用标准（扩展内存可模拟为扩充内存）。

（2）支持 XMS 的驱动程序，提供使用、管理 640K 以上的地址空间的功能调用标准。

（3）DOS 的扩充程序，由一组编译、链接工具与运行库构成，使应用程序可以透明地在保护方式下运行，以利用 CPU 的全部地址空间。

（4）像 Windows 一样以扩展 DOS 为目标的多任务环境。

6. 2 内存的检测

DOS 提供了两条命令和一个实用工具来探查 DOS 内存的使用情况。两条命令是 MEM 和 DEBUG，实用工具是 MSD。DEBUG 命令用来检查或改变内存中的内容，也可生成小程序，或将磁盘上的内容装入内存，将内存中的内容存盘。但 DEBUG 不能告诉扩充内存的内容。DEBUG 显示的是内存中的内容，而 MEM 命令则可以告诉你已使用了哪部分内存，所使用的数量，还有多少可用；是哪个程序或设备驱动程序使用了该内存；以及在你的系统中共有多少内存等。

6. 2. 1 使用 MEM 检测内存使用情况

1. MEM 命令的用法

(1) MEM 命令的作用

使用 MEM 命令可显示已分配内存区、自由内存区和当前内存中的信息。

(2) MEM 命令的语法

MEM 命令的语法如下：

MEM [/CLASSIFY|/DEBUG|/FREE|/MODULE modulename] [/PAGE]

2. MEM 开关项的作用

MEM 命令还可带有 5 个开关选项，它们的作用如下：

①/classify 开关，可列出内存中所有程序和设备驱动程序的名字和大小，并列出可使用的最大内存块。

②/debug 开关，其作用是深入详细地列出内存中的所有程序、系统数据区、已安装的设备驱动程序和系统设备驱动程序（如打印机和块设备）等的位置和大小（并同时给出十进制和十六进制的结果）。还列出系统可用的常规内存、扩展内存、扩充内存的数量。

③/free 开关，可迅速列出系统中可用的常规内存数和任何 UMB 中的可用的内存数。

④/module 开关，描述指定程序在内存中的位置和大小。这个指定的程序可以是正在内存中的普通程序、设备驱动程序或内存驻留程序。

⑤/page 开关，其作用类似于 DIR 的/P 开关，即是当显示内容太长时，在显示完一屏后停顿一下，用户按任何一键，再继续下一屏。

注意：上述 5 个开关选项在使用中可缩写成开头的第一个字母。

3. 注解

(1) 自动指定/PAGE 开关

使用 DOSKEY 程序可将/PAGE 开关自动加到 MEM 命令。以后每次使用 MEM 时，输出一屏幕信息之后就会暂停（而不用在 MEM 命令行输入/P 开关）。在 AUTOEXEC. BAT 文件中加入以下命令行就可做到这一点：

c：\dos \doskey

doskey mem=mem. exe $ * /p

(2) 显示内存状态

仅当系统中装有 1M 以上的内存时，MS-DOS 才显示扩展内存状态；仅当使用的扩充内存符合 Lotus/lntel/Microsift 扩充内存管理规范 (LIM EMS) 4. 0 版时，MS-DOS 才显示扩充内存的状态；仅当安装了诸如 EMM 386 之类的的上端内存管理程序并且在 CONFIG. SYS 文件中有 DOS=UMB 命令行时，MS-DOS 才显示上端内存区的状态。当运行 Windows 3. 0 版时若执行 MEM 命令，MS-DOS 不会显示上端内存状态。

(3) 分配扩展内存

要同时分配 15h 中断内存和 XMS 内存，则应在装入 HIMEM. SYS 设备驱动程序使用/INT15 开关。

4. 实例

【例子 1】获取程序和内存的概况信息

假定系统中既有扩充内存又有扩展内存。要显示系统总的内存量（常规内存、扩充内存、扩展内存和上端内存）并列出当前内存中的程序，可输入以下命令：

mem /c/p

命令的执行结果可能与下面类似：

Modules using memory below 1 MB:

Name	Total	=	Conventional	+	Upper Memory
MSDOS	16，845 (16K)		16，845 (16K)		0 (0K)
HIMEM	1，120 (1K)		1，120 (1K)		0 (0K)
EMM386	3，120 (3K)		3，120 (3K)		0 (0K)
COMMAND	3，680 (4K)		3，680 (4K)		0 (0K)
VIDE－CDD	5，008 (5K)		0 (0K)		5，008 (5K)
DBLSPACE	35，392 (35K)		0 (0K)		35，392 (35K)
DOSKEY	5，072 (5K)		0 (0K)		5，072 (5K)
SMARTDRV	30，368 (30K)		0 (0K)		30，368 (30K)
MSCDEX	27，952 (27K)		0 (0K)		27，952 (27K)
Free	660，576 (645K)		630，448 (616K)		30，128 (29K)

Memory Summary:

Type of Memory	Total	=	Used	+	Free
Conventional	655，360		24，912		630，448
Upper	133，920		103，792		30，128
Reserved	393，216		393，216		0
Extended (XMS)	7，206，112		2，323，680		4，882，432
Press any key to continue . . .					
Total memory	8，388，608		2，845，600		5，543，008
Total under 1 MB	789，280		128，704		660，576

Largest executable program size	630，352	(616K)
Largest free upper memory block	15，072	(15K)

MS－DOS is resident in the high memory area.

上面的显示结果是作者的机器经优化后的内存分配情况。从上述结果可以看出，常规内存只被占用24KB，而被搬到UMB上的程序已高达102KB，还可以再搬入29KB，整个可用UMB高达131KB。从程序内容看，有倍增硬盘程序，有SMARTDRV程序，还

有支持光驱的 MSCDEX 程序。读者应从此例中看到内存管理的潜力。在能完成多数功能的前提下，可优化到 600KB 以上，如有特殊要求，则可以使用多重配置，达到 624KB 左右。

″ Adapter RAM/ROM ″ 是指插入的板上的内存，例如视频适配器板。

″ Largest executable program size ″ 是指程序可用的最大的连续常规内存块。

″ Largest free upper memory block″ 是指程序可用的最大上端内存区。

″ MS－DOS is resident in the high memory area ″ 表明 MS－DOS 运行在扩展内存的第一个 64K 中，而不是在常规内存中。

【例子 2】获取特定程序的信息

使用 MEM /MODULE 命令可列出指定程序模块已分配的内存信息。例如，要列出 WIN386 模块已分配的内存信息，可输入以下命令行：

mem /module win386

命令执行结果 与下面类似：

WIN386 is using the following memory：

Segment	Region	Size		Type
005D2		64	(0K)	Data
00D02		160	(0K)	Data
00EF7		240	(0K)	Environment
00F07		28592	(27K)	Program
0D7C0	1	976	(1K)	Data
0EEBF	2	5120	(5K)	Data

Total size：35152 (33K)

有些程序（如 WIN386）分配多个内存区。这时 MEM /MODULE 命令显示所有分配的内存以及每个分配区的段址和大小。MEM /MODULE 还列出上端内存块的区号。Type 栏列出程序使用内存区的方式。″ total size″（上例中为 35152 字节，即 33k）列出 MS－DOS 为此程序分配的内存总量。

6. 2. 2 使用 MSD 检测内存使用情况

MSD (Microsoft Diagnostics) 实用工具可用于获知各种内存中任何内容的细节。在 DOS 提示符下键入 MSD，就会显示主菜单。它的顶上有一个菜单条，用鼠标点击 Memory 按钮，或用键盘键入 M，MSD 就会给出上端内存的映像图，以及其它各种内存的概要信息。这个映像图反映系统中内存各个部分的使用情况。

如在 Utilities 菜单上选择 Memory Block Display ，就会看到一个 Memory Block

Display（内存块显示）格。其中显示出内存中已运行的各种程序所占用的内存情况。

6. 3 使用HIMEM管理扩展内存

优化内存的关键是访问640KB以上的内存。在安装了HIMEM. SYS后，即可使用上端内存块和扩展内存。

1. 访问HMA（高端内存）————安装himem. sys

大多数286或386、486机器均带有1MB或更多内存，这1MB的内存最初配置成640KB的常规内存和384KB的扩展内存。因此，大多数1MB的基于386的PC都可生成UMB。要实现对扩展内存的控制，必须安装扩展内存的管理程序。MS—DOS提供处理的程序名为HIMEM. SYS（Windows 3. 0用户对它一定很熟悉）。HIMEM. SYS的作用如下：

- 可使程序依照XMS规范来访问扩展内存；
- 当程序和内存请求有冲突时，避免产生系统级的错误；
- 让286和386微处理器能访问HMA。

在安装了HIMEM. SYS后，应用程序只要遵从XMS规范，即可访问扩展内存，即使用HIMEM. SYS设备驱动程序的功能来访问扩展内存。此外，MS—DOS也需通过HIMEM. SYS来访问HMA。

2. HIMEM. SYS命令

HIMEM是一个管理扩展内存的程序，用来管理扩展内存和高端内存区（HMA），以保证不同的应用程序或设备驱动程序不会同时使用同一块内存。

在CONFIG. SYS中为HIMEM. SYS加入<DEVICE>命令就可安装HIMEM。HIMEM. SYS命令行必须在所有使用扩展内存的应用程序或设备驱动程序命令行之前。例如，HIMEM. SYS命令行必须在EMM386. EXE命令行之前。

(1) HIMEM. SYS命令的语法

DEVICE= [drive:] [path] HIMEM. SYS [/A20CONTROL: ON|OFF] [/CPU-CLOCK: ON|OFF]

[/EISA] [/HMAMIN = m] [/INT15 = xxxx] [/NUMHANDLES = n] [/MA-CHINE: xxxx]

[/SHADOWRAM: ON|OFF] [/TESTMEM: ON|OFF] [/VERBOSE]

大多数情况下不必指定命令行选项。HIMEM. SYS的缺省值适合大多数硬件。

(2) HIMEM. SYS命令的参数

[drive:] [path]

指定HIMEM. SYS文件的位置，HIMEM. SYS应该和MS—DOS文件在同一个驱动器上。若HIMEM. SYS在启动驱动器的根目录下，则不必指定路径，但必须给出完整的文件名（HIMEM. SYS)。

(3) HIMEM. SYS命令的开关项

①/A20CONTROL：ON|OFF

指定当HIMEM装入时，若A20线已打开，HIMEM是否还要控制A20线。控制A20线可以存取HMA。若指定/A20CONTROL：OFF，则当HIMEM装入时，若A20线未打开，HIMEM才控制A20线。缺省设置是/A20CONTROL：ON。

②/CPUCLOCK：ON|OFF

指出HIMEM是否影响计算机的时钟速度。若安装HIMEM后，计算机时钟速度改变，则需指定/CPUCLOCK：ON解决。但指定此开关会降低HIMEM的速度。缺省设置是 /CPUCLOCK：OFF。

③/EISA

指定HIMEM应该分配所有可用的扩展内存。此开关仅需在有多于16MB内存的EISA计算机上使用，在其它计算机上，HIMEM自动分配所有可用的扩展内存。

④/HMAMIN=m

指定应用程序申请可以分配的最小HMA大小。同一时刻只有一个应用程序可以使用HMA。

HIMEM将HMA分配给第一个符合此开关设定的应用程序。m的取值范围为0到63（KB）。

将/HMAMIN设置为使用最大HMA的应用程序所用的内存量。该开关不是必需的。

/HMAMIN缺省值为0。

省略此选项（或将m设为0）时，HIMEM将HMA分配给第一个申请HMA的应用程序，而不管此程序要使用的HMA大小。当Windows运行在386增强模式时，/HMAMIN选项不起作用。

⑤/INT15=xxxx

为中断15h接口保留的扩展内存量（以KB为单位）。在某些老的应用程序不使用HIMEM提供的XMS方法而使用中断15h接口来分配扩展内存。

使用这些应用程序时，可以将XXXX设置为比应用程序所需的扩展内存量小64KB。

XXXX的取值可以从64到65535，但不能超过系统所有的扩展内存量。

XXXX取值最小为64，否则会被认为是缺省值0。

⑥/NUMHANDLES=n

指定可以同时使用的扩展内存块（EMB）句柄数量。n的取值可以从1到128，缺省值为32。

每一个句柄需要6字节内存。

当Windows以386增强模式运行时，此选项不起作用。

⑦/MACHINE：xxxx

指定使用的计算机类型。通常HIMEM能检测出计算机类型；但是有些计算机HIMEM却检测不出。在这些系统上，HIMEM使用缺省的系统类型（IBM AT或兼容机）。若HIMEM不能检测出计算机类型并且不能正常工作时，就需要指定此选项。

现在需要指定此选项的系统有Acer 1100、Wyse和IBM7552。

XXXX 可从下表中取值：

Code	Number	Computer type
at	1	IBM AT or 100% compatible
ps2	2	IBM PS/2
ptlcascade	3	Phoenix Cascade BIOS
hpvectra	4	HP Vectra (A & A+)
att6300plus	5	AT&T 6300 Plus
acer1100	6	Acer 1100
toshiba	7	Toshiba 1600 & 1200XE
wyse	8	Wyse 12. 5 Mhz 286
tulip	9	Tulip SX
zenith	10	Zenith ZBIOS
at1	11	IBM PC/AT (alternative delay)
at2	12	IBM PC/AT (alternative delay)
css	12	CSS Labs
at3	13	IBM PC/AT (alternative delay)
philips	13	Philips
fasthp	14	HP Vectra
ibm7552	15	IBM 7552 Industrial Computer
bullmicral	16	Bull Micral 60
dell	17	Dell XBIOS

⑧/SHADOWRAM：ON|OFF

指定是否禁止影像 RAM (SHADOWRAM：OFF)，或是从 RAM (SHADOWRAM：ON) 中运行 ROM 代码。

有些计算机可在启动时，将 ROM 代码拷贝到 RAM (影像 RAM) 中以提高 ROM 代码的执行速度，但这需要使用一些扩展内存。当计算机的 RAM 少于 2MB 并且使用影像 RAM 时，HIMEM 会试图禁止影像 RAM 来释放扩展内存供 Windows 使用 (HIMEM 只能在某些系统上禁止影像 RAM)。当 HIMEM 禁止影像 RAM 后，ROM 代码就只能从较慢的 ROM 中运行。因此，计算机可能会比以前运行得慢些。

⑨/TESTMEM：ON|OFF

指定启动计算机时 HIMEM 是否检测内存。在缺省条件下，HIMEM 检测扩展内存。不可靠的内存会使得系统运行不稳定或引起数据丢失，通过检测可以找出那些不可靠的内存。与大多数计算机接通电源时所执行的标准的内存检测相比，HIMEM 的内存检测更为彻底。设置/TESTMEM：OFF，将禁止 HIMEM 进行内存检测，可相应缩短启动时间。(缺省设置为/TESTMEM：ON。)

⑩/VERBOSE

使 HIMEM 在装入时显示状态和错误信息。缺省时，除了出错之外，HIMEM 不显示任何信息。可将/VERBOSE 缩写为/V（若未指定此开关而又想显示状态信息，在 HIMEM 启动和装入时按下 ALT 键即可）。

（4）HIMEM. SYS 命令的注解

①HIMEM 检测扩展内存的可靠性

MS—DOS 6. 22 版本的 HIMEM 提供有一个新的安全特性：每次启动计算机时，检测扩展内存。HIMEM 通过向每个内存地址进行读写并检查数据的不同之处这种方法来进行内存检测。如果 HIMEM 从某一地址中读出的数据，与刚刚写入的不同，那么该地址的内存为不可靠。不可靠的内存可导致系统运行不稳定或数据丢失。与大多数计算机接通电源时所使用的标准的内存检测相比，HIMEM 的内存检测更为彻底。

如果 HIMEM 检测到不可靠内存，将显示下列信息，同时不再装入：

ERROR：HIMEM. SYS 在 XXXXXXXXh 检测到不可靠扩展内存，若看到上面信息，就应该请一位计算机硬件方面的专业人员对你的计算机内存进行检查。尽管可以使用/TESTMEM：OFF 开关，来关闭内存检测并装入 HIMEM，但我们建议在专业人员对内存进行检查之前，不要这么做。

②缺省内存分配

同一时刻只有一个应用程序可以使用高端内存区（HMA）。若忽略/HMAMIN＝m 开关（或设为 0），则 HIMEM 将 HMA 分配给第一个申请 HMA 的应用程序。为最有效地使用系统的高端内存区，应将/HMAMIN＝m 设置为使用最大 HMA 的应用程序使用的内存量。

③把 MS—DOS 装入高端内存区

要将 MS—DOS 装入 HMA 就必须安装 HIMEM 或其它的 XMS 驱动程序。在 CONFIG. SYS 中使用 DOS＝HIGH 命令来将 MS—DOS 装入 HMA。（DOS＝HIGH 命令可用在 CONFIG. SYS 文件的任意位置使用）。

3. 应用实例

【例子 3】将以下命令行加到 CONFIG. SYS 文件中就能按缺省值状态运行 HIMEM：

device＝himem. sys

上面的命令行中未指定 HIMEM. SYS 文件的路径。因此，MS—DOS 只在启动驱动器根目录中查找 HIMEM. SYS 文件。并且此命令行未指定任何选项，HIMEM 就使用这些选项的缺省值。HIMEM 将 HMA 分配给第一个申请 HMA 的应用程序，允许同时使用的扩展内存句柄最多为 32 个。

【例子 4】增加 HIMEM 提供的内存句柄数目：

要指定最多可同时使用 128 个扩展内存句柄，只需在 CONFIG. SYS 文件中加入以下命令行即可：

device＝c：\dos \himem. sys /numhandles＝128

6.4 使用EMM386管理扩展内存

1. EMM386的作用

利用DOS命令，可将MS－DOS的一部分装入高端内存区；利用EMM386. EXE，可准备UMB，并可用扩展内存来摸拟扩充内存。

在386机器上，可在MS－DOS下用扩展（extended）内存来模拟扩充（expanded）内存。由于许多早期的电子表格软件、画图程序、字处理程序以及其它程序均用到了扩充内存，因此这种模拟对于运行这类应用程序是必不可少的。

要实现此种模拟需要两个步骤：第一步使用DOS命令来准备UMB；第二步是告诉EMM386. EXE扩充内存模拟程序，用扩展内存来模拟扩充内存。

可在CONFIG. SYS里安装EMM386. EXE，EMM386. EXE是一个设备驱动程序。基本格式如下：

device =c：\dos \emm386. exe [[memory [ram]] |noems]

EMM386. EXE有许多选项。只需使用一些最基本的选项来生成UMB，并使用扩展内存来模拟扩充内存。

有两个基本选项：ram和noems。如果同时指定两者，noems的优先级高，noems选项告诉MS－DOS使用扩展内存来生成UMB，但不模拟扩充内存。如果希望使用UMB并且能访问所有扩展内存，应使用noems选项。例如当需要运行Microsoft Windows时可这样设置。

ram选项生成UMB，并且还要模拟扩充内存。缺省情况下，EMM386. EXE用扩展内存模拟256KB的扩充内存。如果需要更多的扩充内存，则需要使用memory选项指定数量（以千字节为单位）。

上端内存区是许多接口卡或设备都要争用的狭窄空间，例如ROM、各种BIOS、网卡、汉卡等，都要占据上端内存区中的一部分。只有剩下的部分才能被EMM386. EXE用作生成UMB时的映像区。但是，EMM386. EXE并不能准确地知道上端内存中哪些区域是确实可用的。需要经常告知EMM386. EXE，哪个区域已被ROM占用，这时就要用到EMM386. EXE的x（排斥选项）选项。

device=c：\dos \emm386. exe x=d800－dfff noems/v

表明EMM386. EXE不要放在D800至DFFF段内的上端内存区中。

与X选项对应的相关选项I（包括选项）。例如，EMM386. EXE可能假定E000～EFFF段是保留给ROM的，但在你的系统中，此块内存却可用作上端内存，这时就应使用I选项来包括进这块内存：

device=c：\dos \emm386. exe x=d800－dfff i=e000－efff noems/v

也可以在dos命令提示符下运行EMM386. EXE。其命令行格式是：

emm386 [on/off|auto] [w=on/w=off]

在生成了UMB后，就可用它们来存放设备驱动程序和内存驻留程序。

2. EMM386. EXE 命令

对采用 80386 或更高处理器的计算机，允许或禁止 EMM386 扩充内存支持。EMM386 命令也可允许或禁止对 Weitek 协处理器的支持。但在运行 Windows 时不要使用此命令。

EMM386 设备驱动程序 EMM386. EXE，提供了对扩充内存的支持，同时也提供了对上端内存区的存取。

(1) EMM386. EXE 命令的语法

EMM386 [ON|OFF|AUTO] [W=ON|W=OFF]

下述命令显示 EMM386 扩充内存支持的当前状态：

EMM386

(2) EMM386. EXE 命令参数

①ON|OFF|AUTO

激活 EMM386 设备驱动程序(设为 ON)，或挂起 EMM386 设备驱动程序(设为 OFF)，或把 EMM386 设备驱动程序置于自动方式（设为 AUTO)。在自动方式下，仅当一程序调用 EMM386 设备驱动程序时才允许扩充内存支持。缺省设置为 ON。

②W=ON|W=OFF

允许（设为 W=ON）或禁止（设为 W=OFF）Weitek 协处理器支持。缺省值为 W=OFF。

(3) 注解

①安装 EMM386. EXE 设备驱动程序

只有在 80386 或更高处理器上才能使用 EMM386 命令，而且，必须先在 CONFIG. SYS 中用 DEVICE 命令安装 EMM386. EXE 设备驱动程序。如果在非 80386 或更高处理器上使用 EMM386 命令，则 MS-DOS 将显示下列信息：

未安装 EMM386 设备驱动程序。

②重新激活 EMM386 扩充内存支持

如果 MS-DOS 启动时装入了 EMM386；但当前并没有用 EMM386，则参数 ON 将重新激活扩充内存支持。

③中止 EMM386 扩充内存支持

若 EMM386 当前支持扩充内存，则句柄 0 是分配的唯一句柄，且 EMM386 将不提供对上端内存区的访问。此时，可用参数 OFF 中止扩充内存支持。当中止 EMM386 扩充内存支持时，EMM386. EXE 设备驱动程序的首部被改变，这样，程序将不能使用扩充内存。此方式一般用于运行非虚拟内存保护模式的程序，如标准方式下的 Windows 3. 0。

④允许和禁止 Weitek 协处理器支持

如果指定了 W=ON 参数而不是 OFF 参数(不同于 W=OFF 参数)，则 EMM386 将允许支持 Weitek 协处理器。上端内存（HMA）必须是可用的，否则将不允许 Weitck 协处理器支持。如果指定 DOS=HIGH 把 MS-DOS 装入了 HMA，那么将不能支持 Weitek 协处理器。

如果指定了 W=ON 或 W=OFF 参数，而在计算机系统中并没安装 Weitck 协处理

器，那么 MS－DOS 将显示下列错误信息：

没有安装 Weitek 协处理器。

6.5 内存虚拟盘 RAMDRIVE 的使用

用计算机的一部分随机存取内存（RAM）模拟硬盘驱动器。该设备驱动程序必须在 CONFIG. SYS 文件中用 DEVICE 或 DEVICEHIGH 命令安装。

由于从内存中读取信息比从硬盘读信息要快，所以 RAM 驱动器比硬盘驱动器要快。RAM 驱动器和普通硬盘驱动器一样，可以作为硬盘驱动器使用。两者之间最重要的区别是 RAM 驱动器只在内存中，在重新启动计算机时，其中的信息会消失。可以在不超过内存限制的条件下，设置多个 RAM 驱动器。当设置多个 RAM 驱动器时，对于每一个驱动器，都需在 CONFIG. SYS 文件中加入一行 RAMDRIVE. SYS。

（1）RAMDRIVE. SYS 设备驱动程序的语法

DEVICE = [drive:] [path] RAMDRIVE. SYS [DiskSize [SectorSize [NumEntries]]] [/E|/A]

（2）RAMDRIVE. SYS 命令的参数

① [drive:] [path]

指定 RAMDRIVE. SYS 文件的位置。

②DiskSize

指定 RAM 驱动器要使用多少 K 内存。例如，要创建 640K RAM 驱动器，可指定 640。如果省略该参数，则创建一个 64K 的 RAM 驱动器。该值的合法范围是 4 到 32767。当然，指定的内存数量不能多于系统的内存量。

③SectorSize

指定磁盘扇区大小，单位为字节，其值可取 128、256 或 512。（如果指定了 SectorSize 值，则同时必须指定 DiskSize 值。）

一般说来，应使用缺省值 512 字节。

④NumEntries

指定 RAM 驱动器根目录中可创建的文件和目录数量，该值可为 2 到 1024。指定的值会按最接近的扇区大小取整。如果不指定该值，则缺省值为 64。（如果指定了 NumEntries 值，则同时必须指定 DiskSize 和 SectorSize 值。）

如果没有足够的内存创建指定大小的 RAM 驱动器，则 RAMDrive 将根据 16 的限制值创建该 RAM 驱动器。

（3）RAMDRIVE. SYS 命令的开关

①/E

在扩展内存中创建 RAM 驱动器。

如果 RAMDrive 要使用扩展内存时，则系统必须配备扩展内存，并且在 CONFIG. SYS 文件中的扩展内存管理程序（如 HIMEM. SYS）必须位于装入 RAMDRIVE. SYS

的 DEVICE 命令之前。一般来说，如果系统具有扩展内存，应尽量在扩展内存中创建 RAM 驱动器。

②/A

在扩充内存中创建 RAM 驱动器。

如果 RAMDrive 要使用扩展内存，则系统必须提供扩充内存，并且在 CONFIG. SYS 文件中的扩充内存管理程序（如 EMM386、386MAX、CEMM 或 QEMM）必须位于装入 RAMDRIVE. SYS 的 DEVICE 命令之前。

（4）注解

①使用常规内存

最好指定内存类型. 如果省略了/E 和/A 开关，则 RAMDRIVE. SYS 使用系统的常规内存。RAM 驱动器使用常规内存会减少程序的可用内存空间。但如果没有扩充内存、扩展内存或硬盘驱动器时，可能会需要用常规内存来创建 RAM 驱动器。RAM 驱动器可较大地提高软盘驱动器系统的速度，所以损失一些常规内存是值得的。

②使用扩展内存

如果系统安装了扩展内存(从 1M 开始)，则可以用该扩展内存创建一个或多个 RAM 驱动器。要使 RAMDRIVE. SYS 使用扩展内存，必须安装扩展内存管理程序（如 HIMEM. SYS）且必须符合 Lotus/Intel/Microsoft/AST eXtended Memory Specification (XMS)（扩展内存管理规范）。在 CONFIG. SYS 文件中，安装 XMS 扩展内存管理程序的 DEVICE 命令必须在安装 RAM 驱动器的命令之前。

③使用扩充内存

如果系统提供了扩充内存，则 RAMDRIVE. SYS 可以使用扩充内存。在 CONFIG. SYS 文件中，安装扩充内存管理程序（如 EMM386. EXE）的 DEVICE 命令必须位于安装 RAMDRIVE. SYS 的命令之前。扩充内存管理程序必须符合 Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory Specification (LIM EMS) 扩充内存管理规范。

④提高 RAM 驱动器的效率

为了使 RAM 驱动器效率提高，可以改变一个环境变量 TEMP，将它设为 RAM 驱动器的目录。如果使用 Windows 则必须保证 RAM 驱动器至少有 2MB，否则就没有足够的空间创建打印用的临时文件。

（5）应用实例

要在扩展内存中创建 RAM 驱动器，并为 RAMDRIVE. SYS 分配 64K 扩展内存（缺省值），可在 CONFIG. SYS 中使用以下命令：

device=c：\dos \ramdrive. sys /e

该命令从 C：\DOS 目录中装入 RAMDRIVE. SYS。

要在扩充内存中安装 RAMDRIVE. SYS，并给 RAM 驱动器分配 4M (4096K) 扩充内存。要完成这一任务并指明 RAMDRIVE. SYS 放在 C 盘的 DOS 目录中，可在 CONFIG. SYS 文件中加入以下行：

device=c：\dos \ramdrive. sys 4096 /a

现在假设要给 RAMDRIVE. SYS 分配 2048K 扩展内存，并创建一个 512 扇区的

RAM 驱动器，将根目录项限制在 1024 之内。要完成该任务并指明 RAMQRIVE. SYS 位于 D 盘的 DEVICES 目录中，可在 CONFIG. SYS 文件中加入以下行：

device=d：\devices \ramdrive. sys 2048 512 1024 /e

6. 6 清除内存驻留程序 RI 及其应用

许多软件运行后无法清除其驻留内存的程序，再运行其他程序时内存不够，只有关机重启动。工具软件 RAMinit（简称 RI）可以帮助您清除驻留程序，同时还可以帮助您解决很多实际问题。RI 1. 0 从 1989 年推出以来，受到许多用户好评。但 V1. 0 还存在一些问题，如无法释放 XMS、EMS、UMB，无法清除 cache 网络驱动程序等，后来作者雷军先生，重写了 RAMinit，正式推出 V2. 0。

6. 6. 1 RI 功能

如果您运行了 UCDOS 1. 0，现在您想再用 SPDOS，或许您只有重新启动机器了。但如果您拥有 RI，可以直接用热键清除 UCDOS，不必重新启动机器。如果您驻留了 Side-Kick，而内存不够，RI 也可以帮您清除一部分驻留程序。

6. 6. 2 RI 的特色

①RI 驻留后，能够清除其后驻留的各种各样的程序，如所有的汉字系统、SideKick 工具程序、Novell 驱动程序、PC－CACHE 磁盘缓冲程序和 GB4 游戏克星等。

②RI 能够中止当前正在执行的程序，如许多无法退出的游戏程序。程序死机时，可以按热键中止退出，勿需重新启动。

③RI 能够释放驻留程序分配的所有常规内存，恢复环境参数块，键盘 NumLock，Caps Lock，Scroll Lock 的状态，恢复时钟频率，关闭打开的文件，恢复系统时钟，关闭扬声器，重新初始化 8259，复位磁盘机，复位监视器，复位打印机和串并口。

④RI 能够释放其后分配的 EMS 和 XMS 的内存块。

⑤RI 能够用热键，命令行参数和中断功能调用激活，形式灵活多样。

⑥RI 热键设计巧妙，可以识别 101 键左右 CTRL，ALT 键，方便设置。如可设置出左 CTRL 加右 CTRL 加“X”这样的热键。

⑦RI 能够始终把握键盘控制权，同时又能与 SideKick 这类抢夺控制权的程序兼容。

⑧RI 能够驻留多份，可以逐次清除其后驻留的程序，也可一次清除第一份 RI 以后驻留的全部程序。甚至可选择是否清除 RI 本身。

⑨RI 保留系统大量的信息，全部采用压缩存储。第一次驻留占 2500 个字节，第二次驻留仅占 1K 字节左右。

⑩RI 可以驻留在 UMB 中，同时还可以释放其后分配的 UMB 块。支持 386MAX 的

UMB功能。

6. 6. 3 RI 安装与使用

1. 系统简要帮助

在DOS提示符下，键入“RI /?”可得到简要的帮助。

C：> RI /?

RAMinit Version 2. 0 Copyright (c) 1989－1992 Yellow Rose Software Co.

Programmed by Mr. Leijun Nov 1989

Usage：	RI [options]
/H，/?	Display this screen
/CLS	Removes all TSR programs after current RI
/RET	Removes TSR programs include current RI
/NEW	Residents a new data copy of current environment
/ALL	Removes all RI copies and all other tsr programs
/Sxyy..	Define Hotkey x=AuxHotkey yy.. =shift status
	x=auxiliary hotkey (default is " X")
	x equ " 1" means need AuxHotkey
	yy.. =shift status [CAScas] '，0dh，0ah
	C：Left Ctrl A：Left Alt S：Left Shift
	c：Right Ctrl a：Right Alt s：Right Shift
Example：	" RI /S1c" means Hotkey is Right—Ctrl+X
	" RI /S0Cc" means HotKey is Left—Ctrl+Right—Ctrl
	" RI /CLS" equals simply press hotkey'，0dh，0ah
	" RI /RET" Removes all TSRs after current RI and this RI

Contact me for RAMinit problems：(010) 62010088 Call 4166

2. RI的安装

将RI源程序编译后，直接拷贝到C盘，然后修改AUTOEXEC. BAT批处理程序，可直接在最后加上一条指令“RI”即可。重新启动机器即显示：

RAMinit Version 2. 0 Copyright (c) 1989－1992 Yellow Rose Software Co.

Activate with：Right—Ctrl+Right—Alt+X

也可直接键入" RI "，RI就驻留了，同时显示系统当前的热键：

RAMinit Version 2. 0 Copyright (c) 1989－1992 Yellow Rose Software Co.

Activate with：Right—Ctrl+Right—Alt+X

系统提供用户的默认热键是：右CTRL加右ALT加“X”键。如果使用的是88键的键盘，默认的热键是CTRL加ALT加“X”。(这是因为88键键盘无法识别左右

CTRL，ALT）。

3. 激活 RI 的方法有多种：

(1) 直接按热键，就可清除其后驻留的程序；

(2) 键入"RI /CLS"，等价于直接按热键；

(3) 键入"RI /RET"，就可清除 RI 以及其后驻留的程序；

(4) 键入"RI /ALL"，就可清除第一份 RI 以及其后驻留的全部程序；

(5) 功能调用：

INT2F Func

AX = C0D7h Return RI segment in AX

AX = C0D8h Removes all TSR programs after RI

AX = C0D9h Removes all TSR programs include RI

AX = C0DAh Removes all RI copies

4. 热键设置：

键入 RI /Sxyy..

x：　为"1"表示需要"X"辅助热键；
　　为"0"表示不需要"X"辅助热键；

y：　表示 Shift 键的状态，可接任意多个 Shift 键的状态
　　"S"表示左 SHIFT
　　"s"表示右 SHIFT
　　"C"表示左 CTRL
　　"c"表示右 CTRL
　　"A"表示左 ALT
　　"a"表示右 ALT

例如：设置热键为：Left Ctrl+Right Ctrl+"X"的命令为：

RI /S1Cc

如果设置成功，当前驻留在内存里 RI 的热键也被修改。

注意：有的热键无法识别，如 Left Shift + Right Shift +"X"。不要设置这样的热键。如果设置了，请用命令行参数清除。

5. 驻留多份 RAMinit 的方法

驻留一份 RI 后，如果不驻留新的程序，RI 不能再次驻留，除非使用/NEW 参数。如果 RI 之后驻留了新的程序，再运行 RI 时，RI 会提问是否继续驻留。

RI 活动时，屏幕左上角会显示一个数字，这个数字表明当前驻留了几份 RI。

需要清除所有的 RI 时，请用命令" RI /ALL".

RI 第一次驻留时，占 2. 5K 内存，以后驻留时，只驻留数据，约占 1K 字节的空间。RI 的所有数据均压缩存储，故占内存少。

6.6.4 使用RI的注意事项

虽然，RI能清除CACHE程序，但最好不要在RI之后驻留CACHE程序；同样，我们建议您在RI之前驻留网络驱动程序。

您的入网程序可以这样编写：

RI /ALL

IPX

NETX

F：

LOGIN

RI

用RI清除驻留程序，一般不会出错。有时使用RI后，发现系统有问题了，可以重新启动机器。

6.6.5 RI使用实例

下面以驻留多份RI应用程序，然后逐一清除内存中程序为例，来讲述如何使用RI。

1. 逐一驻留多份RI和其他应用程序

(1) 驻留第一份RI

C：> RI

屏幕显示：

RAMinit Version 2.0 Copyright (c) 1989—1992 Yellow Rose Software Co.

Activate with：Left—Ctrl + Right—Ctrl

(2) 驻留SideKick

C：> SK

(3) 驻留第二份RI

C：> RI /NEW

RAMinit Version 2.0 Copyright (c) 1989—1992 Yellow Rose Software Co.

Activate with：Left—Ctrl + Right—Ctrl

Already installed !

For Help, type " RI /?".

(4) 驻留GB4

C：> GB4

(5) 驻留第三份RI

C：> RI

RAMinit Version 2.0 Copyright (c) 1989—1992 Yellow Rose Software Co.

Activate with：Left—Ctrl + Right—Ctrl

```
Already installed !
For Help, type " RI /?".
Residents a new RAMinit copy [y/n] ? y
OK, RI No. 3 residents successful !
```

(6) 显示内存情况

```
C:> MI
Memory Info V8 (c) 1992 Central Point Software, Inc.
Addr.        Total bytes  Program or device driver
..........   ...........  ..................................
025Dh            1,088    Device=HIMEM      Attr=A000h Name=XMSXXXX0
02A2h            1,184    Device=RAMDRIVE Attr=0800h Drive E
437h             2,624    COMMAND
04EAh            2,560    RI                          ;第一份
058Ch           84,224    SK
1A1Eh            1,120    RI         /new             ;第二份
1A66h           11,696    GB4
1D43h            1,152    RI                          ;第三份
1D8Dh          534,320    <largest free area>

655,360 bytes (640k) total DOS 5.00 conventional memory.
534,320 bytes (522k) largest executable program.

  0 bytes Extended (AT/286/386) memory, reported by BIOS.
7,360k bytes XMS 3.0 (3.09) memory: 1,274k used + 6,086k free. DOS in HMA.
```

2. 逐步清除内存中的程序

(1) 清除第三份 RI

C:> RI /RET

(2) 清除 GB$

C:> RI /CLS

(3) 清除第一份以后所有的驻留程序及 RI 本身

C:> RI /ALL

按左 Ctrl 和右 Ctrl（默认的热键），等价于 RI /CLS。

6. 7 内存管理

6. 7. 1 内存管理工具

优化内存使用的关键是访问 640KB 以外的内存。在安装了 HIMEM. SYS 后，即可使用上端内存块和扩展内存。

利用 DOS 命令，可将 MS－DOS 的一部分装入高端内存区；利用 EMM386. EXE，可准备 UMB，并可用扩展内存来摸拟扩充内存。

1. 访问 HMA（高端内存）——安装 himem. sys

大多数 286 或 386、486 机器均带有 1MB 或更多内存，这 1MB 的内存最初配置成 640KB 的常规内存和 384KB 的扩展内存。因此，大多数 1MB 的基于 386 的 PC 都可生成 UMB。要实现对扩展内存的控制，必须安装扩展内存的管理程序。MS－DOS 提供处理的程序名为 HIMEM. SYS（Windows 3. 0 用户对它一定很熟悉）。HIMEM. SYS 的作用如下：

- 可使程序依照 XMS 规范来访问扩展内存；
- 当程序和内存请求有冲突时，避免产生系统级的错误；
- 让 286 和 386 微处理器能访问 HMA。

在安装了 HIMEM. SYS 后，应用程序只要遵从 XMS 规范，即可访问扩展内存，即使用 HIMEM. SYS 设备驱动程序的功能来访问扩展内存。此外，MS－DOS 也需通过 HIMEM. SYS 来访问 HMA。

2. DOS 命令

DOS 命令作用有两个：

- 它将 MS－DOS 的一部分从常规内存移入 HMA；
- 在带有扩展内存的基于 386 的 PC 机上，为 MS－DOS 在上端内存中生成 UMB。

3. EMM386. EXE

在 386 机器上，可在 MS－DOS 下用扩展（extended）内存来模拟扩充（expanded）内存。由于许多早期的电子表格软件、画图程序、字处理程序以及其它程序均用到了扩充内存，因此这种模拟对于运行这类应用程序是必不可少的。

要实现此种模拟需要两个步骤：第一步使用 DOS 命令来准备 UMB；第二步是告诉 EMM386. EXE 扩充内存模拟程序，用扩展内存来模拟扩充内存。

可在 CONFIG. SYS 里安装 EMM386. EXE，EMM386. EXE 是一个设备驱动程序。基本格式如下：

device =c：\dos \emm386. exe [[memory [ram]] |noems]

EMM386. EXE 有许多选项。只需使用一些最基本的选项来生成 UMB，并使用扩展内存来模拟扩充内存。

有两个基本选项：ram 和 noems。如果同时指定两者，noems 的优先级高，noems 选项告诉 MS－DOS 使用扩展内存来生成 UMB，但不模拟扩充内存。如果希望使用 UMB 并且能访问所有扩展内存，应使用 noems 选项。例如当需要运行 Microsoft Windows 时可如此设置。

ram 选项生成 UMB，并且还要模拟扩充内存。缺省情况下，EMM386. EXE 用扩展内存模拟 256KB 的扩充内存。如果需要更多的扩充内存，则需要使用 memory 选项指定数量（以千字节为单位）。

上端内存区是许多接口卡或设备都要争用的狭窄空间，例如 ROM、各种 BIOS、网卡、汉卡等，都要占据上端内存区中的一部分。只有剩下的部分才能被 EMM386. EXE 用作生成 UMB 时的映像区。不幸的是，EMM386. EXE 并不能准确地知道上端内存中哪些区域是确实是可用的。需要经常告知 EMM386. EXE，哪个区域已被 ROM 所占用，这时就要用到 EMM386. EXE 的 x（排斥选项）选项。

device＝c：\dos \emm386. exe x＝d800－dfff noems/v

表明 EMM386. EXE 不要放在 D800 至 DFFF 段内的上端内存区中。

与 X 选项对应的相关选项 I（包括选项）。例如，EMM386. EXE 可能假定 E000～EFFF 段是保留给 ROM 的，但在你的系统中，此块内存却可用作上端内存，这时就应使用 I 选项来包括进这块内存：

device＝c：\dos \emm386. exe x＝d800－dfff i＝e000－efff noems/v

也可以在 dos 命令提示符下运行 EMM386. EXE。其命令行格式是：

emm386 [on/off|auto] [w＝on/w＝off]

在生成了 UMB 后，就可用它们来存放设备驱动程序和内存驻留程序。

4. 装入高端内存

为了更多地释放常规内存，可使用两个 MS－DOS 命令：Devicehigh 和 Loadhigh，它们将设备驱动程序以常规内存移到 UMB 内。而要自动地完成内存移动的整个过程，则可使用 DOS（6. 0～6. 22）所提供的新工具——MemMaker。

(1) Devicehigh

Devicehigh 命令的作用是将某个设备驱动程序装入到一个 UMB（上端内存块）中。Device－high 的使用方式与 Device 命令相同。事实上，只需要将大多数 device 命令改成 devicehigh 即可。

Devicehigh 命令的语法如下：

Devicehigh＝Driver

此处的 Driver 指的是某个设备驱动程序的路径和名字。可将 Devicehigh 命令放入到 CONFIG. SYS 文件中。

MS－DOS 本身就带有 11 个设备驱动程序。这些程序中的大多数都可装入到 UMB 中（不过不能指望同时将所有设备驱动程序都装入）。在 DOS（6. 0～6. 21）所带的 MEMMAKER. INF 文件中所列出的设备驱动程序是不能装入的。例如 ANSI. SYS 和 RAMDRIVE. SYS 可以装入到 UMB 中，但由 RAM－DRIVER. SYS 所构造的 RAM 盘就不能装入到 UMB 中。

(2) Loadhigh

Loadhigh 命令用来将内存驻留程序装入到 UMB 中。尽管 Loadhigh 的工作方式与 Devicehigh 命令相同，但 Loadhigh 使用起来更容易一些。它的格式是：

Loadhigh filename

这里 filename 是你想要装入到 UMB 中的内存驻留程序的路径和名字(注意，必须是一个内存驻留程序，而不是一个运行结束后不驻留的程序)。filename 后可带有任何开关项或参数，只要它们对于该驻留程序是合法的。

5. MEMMAKER 的使用

DOS 为基于 386 类的 PC 提供了一个内存管理工具——MemMaker。MemMaker 是 DOS 6. 0 以上版本的一个重要的新功能。它先检测你的系统，然后再设置合适的内存驻留程序并将内存驻留程序装入高端内存。MemMaker 自动完成这些工作，操作者只需坐在旁边观察其操作过程。

MemMaker 的主要优点就是它自动地完成了编辑、保存 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 以及重新引导系统和测试的步骤的工作。它的缺点就是使得内存管理过程神秘莫测。因为内存管理毕竟是一项较高级的管理工作，许多步骤是需要一步步完成的。尽管 MemMaker 经常能将多数设备驱动程序和内存驻留程序装入高端内存，需要手工编辑和保存 CONFIG. SYS 及 AUTOEXEC. BAT 才行。使用 MemMaker 还要先搞懂 HIMEM. SYS 和 EMM386. EXE 设备驱动程序的作用以及 Dos/Devicehigh 和 Loadhigh 命令的用法。

MemMaker 命令的使用方法如下：

memmaker/batch

/batch 开关是一个可选项，有了此开关，一切工作自动进行，用户不需要输入任何信息。MemMaker 将首先检测你的系统，检查已安装的各种设备驱动程序和内存驻留程序，包括检查 CONFIG. SYS 安装的设备驱动程序以及 AUTOEXEC. BAT 所执行的内存驻留程序。

MemMaker 在批处理方式下运行时，会在屏幕上快速地显示一些信息。而当 MemMaker 测试各种上端内存配置并试图尽可能多地往 UMBs 中装入设备驱动程序和内存驻留程序时，它可能会两次或多次地重新引导 PC 机；在测试完成后，会回到命令提示符下，这时可使用 Mem 命令来查看 MemMaker 自动完成工作后内存的配置情况。

如果不带/batch 开关，也可使用 MemMaker 命令一步步地执行，这时它会显示一些信息，提供各种选项，允许操作者选择自己所需的配置方式。这时需要操作者懂得本文前面提到的知识。事实上，这种工作方式只限于有经验的且熟悉自己计算机的配置情况及计算机将要进行工作的用户。例如，如果已知道你的计算机的单色显示内存区（B000 至 B7FF 段）不会被以后任何程序所使用，那么就可引导 MemMaker 让 MSDOS 利用这一区域来运行程序。

6. 7. 2 内存优化

软件、硬件以及应用程序要按照用户需要的方式工作，系统就必须根据不同的要求设置相应的信息。做好系统配置，可大大提高系统性能。配置系统主要依靠对文件 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 的使用，本节主要给出了多配置和交互式引导的使用方法。

6. 7. 2. 1 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 文件的编辑生成

CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 文件都是由文本文件构成，DOS 系统开始启动并开始工作时，将首先执行 CONFIG. SYS 文件中的命令，执行完 CONFIG. SYS 文件以后紧接着执行 AUTOEXEC. BAT 文件，而 AUTOEXEC. BAT 文件可以包含用户想要执行的任何命令。这两个文件必须在启动盘的根目录下。如何将配置系统命令、设备驱动程序和批处理命令合理组合，形成用户所需的 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 文件呢？下面作简单介绍

6. 7. 2. 2 CONFIG. SYS 命令的顺序

绝大多数的 CONFIG. SYS 命令可以在 CONFIG. SYS 文件中以任何顺序出现。例如 DOS，FILES，BUFFRES 等命令可以在 CONFIG. SYS 的任何位置出现。然而，由于一些设备驱动程序要求其它驱动程序的支持，因此诸如 device 和 devicehigh 命令的先后顺序就不能改变。又如，HIMEM. SYS 扩展内存驱动程序必须在其它使用扩展内存的驱动程序之前被装入。

以下列出了在 CONFIG. SYS 文件中设备驱动程序所必须遵循的使用顺序：

(1) HIMEM. SYS，如果计算机装有扩展内存。

(2) 扩充内存管理程序，如果计算机装有扩充内存。

(3)EMM386. EXE，如果计算机装有 80386 处理器和扩展内存(如果 CONFIG. SYS 文件已包含了装入扩充内存管理程序和 EMM386 的命令，EMM386. EXE 命令行就应该加上 NOEMS 选项)。EMM386. EXE 内存管理程序支持对上端内存区的访问。如果计算机上没装扩充内存，EMM386. EXE 也可以使用扩展内存来模拟扩充内存。

(4) 其它设备驱动程序。

6. 7. 2. 3 编辑 CONFIG. SYS 文件

要编辑 CONFIG. SYS 文件，可以使用一个文本编辑器，并以非格式化的 (ASCII) 文件存储，如金山系统的 N 命令方式编辑、EDIT 编辑器等。

注意：那种只以特殊文件格式存储文件的字处理器，不能用于编辑 CONFIG. SYS 文件。如果以格式化文件的方式存储 CONFIG. SYS 文件，计算机将无法正确执行。

MS—DOS 只在计算机启动时读取 CONFIG. SYS 文件。这样，任何时侯如果修改了 CONFIG. SYS 文件，必须重新启动计算机，以使修改生效。

修改 CONFIG. SYS 文件：

(1) 将一张未经格式化的软盘插入 A 驱，在命令提示符下输入下列命令，创建一张启动盘：

FORMAT A：/S

(2) 将C盘中的CONFIG. SYS文件拷贝到这张启动盘上，键入以下命令：

COPY C：\CONFIG. SYS A：

(3) 使用一个文本编辑器 (MS—DOS Editor) 打开硬盘上的CONFIG. SYS文件。(使用MS—DOS Editor) 打开文件，在命令提示符敲入EDIT C：\CONFIG. SYS)。

(4) 根据需要增加或修改CONFIG. SYS文件中的命令。每条CONFIG. SYS命令必须单独占用一行。

(5) 编辑CONFIG. SYS文件的工作完成以后，退出文本编辑器。

(6) 拿走软驱上的软盘，接着按CTRL+ALT+DEL组合键，重新热启动计算机。

注意：在CONFIG. SYS文件中设置的命令是控制系统的基本组成单元，例如内存和其它硬件设备等。如果修改CONFIG. SYS文件，而且新的设置不正确，系统也许会运行错误。如果出错，请插入在A驱动器中做好的启动盘，按CTRL+ALT+DEL键重启系统。

6. 7. 2. 4 AUTOEXEC. BAT文件的编辑生成

同CONFIG. SYS文件一样，使用非格式化的(ASCII)文件存储方式的任意文本编辑器编辑AUTOEXEC. BAT文件。每当系统引导时，MS—DOS要在根目录查找名为AUTOEXEC. BAT的文件。如果找到该文件，MS—DOS执行其中所有命令；如果未找到，MS—DOS将执行DATE和TIME命令。

修改AUTOEXEC. BAT文件：

(1) 将一张未经格式化的软盘插入A驱，在命令提示符下列命令，创建一张启动盘：

FORMAT A：/S

(2) 将C盘中的CONFIG. SYS文件拷贝到这张启动盘上，敲入以下命令：

COPY C：\AUTOEXEC. BAT A：

(3) 使用一个文本编辑器 (MS—DOS Editor) 打开硬盘上的CONFIG. SYS文件。(使用MS— DOS Editor) 打开文件，在命令提示符敲入EDIT C：\AUTOEXEC. BAT)。

(4) 根据需要增加或修改AUTOEXEC. BAT文件中的命令。每条AUTOEXEC. BAT命令必须单独占用一行。

(5) 编辑AUTOEXEC. BAT文件的工作完成以后，退出文本编辑器。

(6) 拿走软驱上的软盘，接着按CTRL+ALT+DEL组合键，重新热启动计算机。

注意：如果修改AUTOEXEC. BAT文件时出错，系统将不能正确启动。如果出错，请插入在A驱动器中做好的启动盘，按CTRL+ALT+DEL键重启系统；也可按下面介绍“完全略过初启文件的方法”一节提供的方法处理。

6. 7. 3 多配置与系统优化

单个CONFIG. SYS的文件能定义多种不同的系统配置。如果几个人共享一台计算机，或者想选用多个配置中的某一种启动计算机，那么这种设计将是非常有用的。

6.7.3.1 使用多配置

CONFIG. SYS 文件内所编写的所有命令可以分成多个块（Block），每个块以一个块头（一个由中括号括起来的名字）开始，每个块的内容都由 CONFIG. SYS 命令组成，用户可以根据需要在起始菜单中选出要 MS－DOS 执行的配置块。配置块是一个 CONFIG. SYS 命令的集合，它定义了从起始菜单中选择的某一特定配置。

1. 定义配置块的方法

以一个单词（可任意组合）作块名，一个配置块以块头（被中括号括起来的块名）开始。用户以选定的某种特定的配置启动，将执行从该配置块到下一个块头间的命令。每个配置块可以包含任何 CONFIG. SYS 命令，也可包括下列专门用于配置块命令：

(1) SET 命令设置环境量值。使用这个命令，可以给每一个配置设置唯一的环境变量值。

(2) INCLUDE 命令指示 MS－DOS 除了执行当前块命令以外，还执行另一个配置块中的命令。

可以把所有配置块都需用到的命令放在 [common] 块中。MS－DOS 将对每一种配置都执行 [common] 块中的命令。可以定义任意多的 [common] 块；MS－DOS 按照它所出现的先后顺序来执行 [common] 命令。

如果 CONFIG. SYS 文件以一个 [common] 块结尾，应用程序就可以将命令添加到这个块中，MS－DOS 将对所有的配置都执行这些命令，即使这个块中不包含任何命令，用户也要把一个 [common] 块放在 CONFIG. SYS 文件的末尾，以便一些应用程序在安装时能自动将某些命令添加入到 CONFIG. SYS 文件中。

注意：如果准备用 MemMaker 程序优化 CONFIG. SYS 文件，则应避免使用 INCLUDE 和 [common] 块，因为它们会使优化过程变得复杂。

2. 定义一个多配置 CONFIG. SYS 文件的大致过程

(1) 在 CONFIG. SYS 文件中定义一个起始菜单。计算机在每次启动的时候，都会显示这个起始菜单和可供选择的配置项；从中选出所需要的配置。

(2) 在 CONFIG. SYS 文件中创建几个配置块。

(3) 要求 MS－DOS 根据每一个启动配置去执行不同的 AUTOEXEC. BAT 命令。要实现这一点，需要使用 IF 和 GOTO 等批处理命令在 AUTOEXEC. BAT 文件中创建条件分支。

6.7.3.2 使用多配置的实例

例子 1：定义多种配置

```
[MENU]
MENUITEM＝NO1，GOTO－－－－－DOS
MENUITEM＝NO2，GOTO－－－－－WPS
MENUITEM＝NO3，GOTO－－－－－WINDOWS
MENUCOLOR＝15，1
MENUDEFAULT＝NO1，5
[NO1]
```

```
BUFFERS=20
FILES=30
DEVICE=C:\MSDOS\HIMEM.SYS
DOS=HIGH
DEVICE=C:\MSDOS\SETVER.EXE
[NO2]
BUFFERS=15
FILES=20
DEVICE=C:\MSDOS\HIMEM.SYS
DOS=HIGH
[NO3]
DEVICE=C:\MSDOS\HIMEM.SYS
BUFFERS=20
FILES=40
DOS=HIGH
```

第一配置块［menu］定义在起始菜单中将要显示的选项，这个起始菜单包括 NO1、NO2、NO3 三项。每个菜单选项指示一个不同的配置块。计算机用上述 CONFIG.SYS 文件启动时，将显示下列菜单：

```
MS-DOS 6.2 startup Menu
________________________

     1. NO1
     2. NO2
     3. NO3
ENTER a choice: 1 Time remaining: 05


F5=Bypass startup files F8=confirm each line of CONFIG.SYS and AUTOEXEC.BAT [N] HIMEM is testing extended memory ... done
```

说明：

（1）本例利用 MENUDEFAULT 命令设置菜单，如果使用者没在设定的退出时间 5 秒内选择某块时，将按 MENUDEFAULT 命令设置的配置块为缺省配置，本例中则默认执行 NO1 块。

（2）当产生菜单时，会显示当前剩余时间。

（3）MENUCOLOR 命令设置文字颜色为 15（亮白色），背景颜色为 1。

（4）选择相应的配置块可以键入相应的数字或用方向键移动光标到相应的配置块，再按 ENTER 键选中。

例子 2：使用［common］块

下例 CONFIG.SYS 文件定义了两个配置块，并包括几条为两个块所通用的命令：

```
[menu]
menuitem=Steve
menuitem=User
[common]
dos=high
buffers=15
device=c：\msdos \himem. sys
[steve]
files=20
device=c：\msdos \emm386. exe 2048
[User]
files=40
device=c：\net \network. sys
[common]
```

这个 CONFIG. SYS 文件定义了两个配置块 Steve 和 User。用户选择这两个配置块中的任一个，MS－DOS 都执行在第一个[common]块中的三条命令：DOS＝high，buffers＝15 和 device＝c：\msdos \himem. sys。该 [common] 块放在前边，是因为它包含有关于 HIMEM. SYS 的命令，而这条命令必须在其它命令前被装入。Steve 使用一个需要扩展内存的桌面印刷程序，因此他的配置包括了一条关于 EMM386 的命令，他不使用网络。User 使用的是网络，而不是桌面印刷系统。他的配置用于启动网络驱动器。文件末端的 [common] 块用于存放安装新应用程序时添加的命令。

例子 3：使用 INCLUDE 命令

可以将另一个配置块的内容包括到当前块中，这个命令指定了另一个配置块的名字。INCLUDE 命令只能在配置块中被使用。

下列 CONFIG. SYS 文件定义了几个配置块，并使用 INCLUDE 命令将 [WINDOWS] 和 [NETWORK] 块包括在 [WINNET] 中：

```
[MENU]
MENUITEM=WINDOWS，CONFIGURE FOR WINDOWS
MENUITEM=NETWORK，START THE NETWORK
MENUITEM = WINNET，CONFIGURE FOR WINDOWS AND START THE NETWORK
[COMMON]
FILES=40
BUFFERS=20
DEVICE=C：\MSDOS \HIMEM. SYS
DOS=HIGH
[WINDOWS]
DEVICE=C：\NET \NETWORK. SYS
```

SET PATH=C：\MSDOS；C：\NETWORK
LASTDRIVE=Z
[WINNET]
INCLUDE=WINDOWS
INCLUDE=NETWORK
SET PATH=C：\WINDOWS；C：\NETWORK；C：\MSDOS
[COMMON]

这个 CONFIG. SYS 文件包括三个配置块：WINDOWS，NETWORK 和 WINNET。[WINNET] 配置块还包括了 [windows] 和 [NETWORK] 配置块中的命令，另外还有它自己的 PATH 命令。第一个 [COMMON] 块包括为所有配置所通用的命令。最后一个 [COMMON] 块，当前为空，用于存放安装新应用程序时需要装到 CONFIG. SYS 文件的命令。

6. 7. 3. 3　交互式引导

MS—DOS 6. 2 可创建一个名为 CONFIG 的环境变量，让它等于从启动菜单上所对应配置块的名字，这样，在 AUTOEXEC. BAT 中也一样可以建立配置块了。当启动 DOS 时，若按功能键，则进入交互式引导。在这种引导方式下 DOS 单步运行 CONFIG. SYS，每步都由用户确定是否执行该步上的命令，最后 MS—DOS 6. 2 还会询问用户是否执行 AUTOEXEC. BAT。

如果用户在使用时发现问题，并猜测与 CONFIG. SYS 或 AUTOEXEC. BAT 文件有关，可临时略过这两个文件。

1. 完全略过初启文件的方法

(1) 启动或重启计算机，在计算机启动以后，MS—DOS 显示下列文字：

Starting MS—DOS...

! 当屏幕下显示出上述文字时，按下 F5 键或 SHIFT 键。

MS—DOS is bypassing your CONFIG. SYS and AUTOEXEC. BAT files.

计算机将以一种基本配置启动，从而取代用户通常的设置。这样，系统的一些部分也许就不会像从前一样运行。例如：

①MS—DOS 也许找不到 COMMAND. COM 文件。如果发生这种情况，MS—DOS 在启动时显示消息"bad or missing command interpreter"，它提示用户指明 COMMAND. COM，然后按下 ENTER 键。

②MS—DOS 将不装入可安装的设备驱动程序。因此，任何一个需要可安装的设备驱动程序支持下的设备将不能工作。例如，鼠标器将不能工作。而且，那些需要扩展或扩充内存的程序也将不能运行，因为 MS—DOS 没有装入扩展或扩充内存管理程序。

③MS—DOS 将把环境变量设为缺省值。命令提示符也许跟以前显示的不一样；它将显示当前驱动器和目录。查找路径将设为包含 MS—DOS 文件的目录。使用任何不在这个目录下或当前目录下的命令或文件时，都需要敲入完整的路径和文件名。

2. 确认每一条 CONFIG. SYS 命令

如果用户在使用中发现问题，并怀疑与某一条 CONFIG. SYS 命令有关，可以让 MS

—DOS 在启动时提示用户确认每一条命令。

（1）启动或重启计算机。在计算机启动以后，MS—DOS 显示下列文字：

Starting MS—DOS...

（2）当上述文字出现在屏幕上时，按下 F8 键。

MS—DOS 将显示下列文字：

MS—DOS will prompt you to confirm each line of CONFIG. SYS and AUTOEXEC. BAT

MS—DOS 将逐条显示 CONFIG. SYS 文件中的命令，并紧跟一个提示符进行提问。例如，当 MS—DOS 执行到 DOS=HIGH 命令时，它会显示下列提示信息：

DOS=HIGH [Y，N]?

要执行当前命令，就按下 Y（代表 Yes）键。要略过这条命令，就按下 N（代表 No）键。要执行剩余的启动命令，按 Esc 键即可，要略过剩余的启动命令，则按下 F5 键。

（3）当 MS—DOS 处理完 CONFIG. SYS 文件的命令时提示 Process AUTOEXEC. BAT [Y，N]?，按下 Y 键。要完全略过 AUTOEXEC. BAT，则按下 N 键。

（4）应注意，当 CONFIG. SYS 文件中包含附加命令 SWITCHES=/N 时，按 F5 或 F8 键，并不产生上述作用。

3. 针对多配置修改相应的 AUTOEXEC. BAT 文件

使用多配置时，用户也许想要 MS—DOS 根据每一种配置执行不同的 AUTOEXEC. BAT 命令。这时用户可以使用诸如 IF 和 GOTO 这样的批命令在 AUTOEXEC. BAT 文件中创建命令分支。

当某一种配置在起始菜单中被选中以后，MS—DOS 定义一个叫做 CONFIG 的环境变量，并把它的值设为被选中的配置块名。在 AUTOEXEC. BAT 文件中可以利用 GOTO 命令使 MS—DOS 根据不同的 CONFIG 值执行相应的命令集。

在 AUTOEXEC. BAT 文件中定义多种配置

（1）在 AUTOEXEC. BAT 文件中插入下列命令：

goto %CONFIG%

这条命令应出现在所有要求 MS—DOS 执行的通用命令之后。

（2）给 AUTOEXEC. BAT 文件增加标号，这些标号应该与 CONFIG. SYS 文件中相应的配置块名称相匹配。例如，相应于 [steve] 配置，需要在命令组前插入下列标号：

：steve

（3）在 AUTOEXEC. BAT 文件末尾插入下列标号：

：end

（4）在相应于每种配置的命令组之后，增加下列命令：

：goto end

这条命令指示 MS—DOS 转到标志为“：end”的命令行执行。在这行以后出现的所有命令在任何配置下均被执行。

相对 [NO1] 等配置块的 AUTOEXEC. BAT 为：

@ECHO OFF

```
GOTO %CONFIG%
:NO1
PATH C:\;C:\MSDOS;C:\WPS;C:\FOX
APPEND C:\WPS;C:\FOX
GOTO END
:NO2
PATH C\;C:\MSDOS;C:\WPS;
APPEND C:\WPS;C:\MSDOS
C:\MSDOS\SMARTDRV.EXE
CD WPS
SPLIB/2
SPDOS CIZU
WPS
CD\
GOTO END
:NO3
PATH C:\;C:\MSDOS;C:\WINDWOS
CD\WINDOWS
WIN
CD\
GOTO END
```

在按下用户所需的选项后，系统自动执行配置块的各语句，同时向 AUTOEXEC. BAT 传送，由 AUTOEXEC. BAT 设置“GOTO %CONFIG%”语句选项执行相应程序段。在批处理中可以设置自动进入各自的管理系统。

6. 7. 3. 4 多配置系统高级用法的实现

多人共用 1 台微机或运行配置要求不同的应用程序时，就必须修改配置文件。但在今天，不断增强的微机性能使一般用户很难真正地去掌握并使用它，因此各升级 DOS 版本都在不断加强用于 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 的命令。

在 DOS 的新增功能中，提供了在 CONFIG. SYS 文件中定义多种配置的能力，提供了忽略启动命令的能力，提供了一个可等待键盘输入以决定批处理程序分支的交互式命令(CHOICE)。虽然 DOS 用户手册详细介绍了如何把 TSR 和驱动程序搬到上端内存区，如何合理分配常规内存、扩充内存、扩展内存，即使一个很有经验的用户也很难解决这些问题。

我们通过大量实践，得出了一套完整的系统配置方案，这套方案充分地发挥了 DOS 新增功能的作用，使用户毋须过多了解 DOS 的命令，就能最大限度使用其提供的功能。

1. 自动优化内存模块 (MemMaker)

用户为了节省常规内存的空间，常修改 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 以把常驻内存的程序搬到上端内存区，但往往解决不了 EMM386 与 ROM 模块（或 RAM 缓

冲区）定位在上端内存区插入卡地址的冲突问题。MemMaker 模块为 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 增加了必要的命令，可自动创建 UMB，并修改 TSR 和设备驱动程序的命令，以便把它们顺利地装入 UMB；它还可根据用户的需要，选择要优化的那个驱动程序或 TSR，是否需要主动扫描高地址区，是否要优化高地址区以同 Windows 共用，是否需要把扩展的 BIOS 数据区从常规位置换到高地址区等。

MemMaker 模块的应用方法：

我们知道由 DOS 所管理的存储器分为常规内存（640K 以下区域）、XMS 扩充存储器（640K～1024K 之间的内存称 UMB、1024～1088K 称 HMA、1088k 以上内存称 EMB）、EMS 扩展存储器。有些版本的汉字程序不能将显示字库放入扩展内存，只能选择常规内存或硬盘，但因占用太多的内存，运行中常导致内存溢出；有一些程序支持 EMM386. EXE 用 XMS 存储器来模拟扩充存储器，但另外一些程序却不支持 EMM386. EXE 用 XMS 存储器来模拟扩充存储器。例如，在运行 Windows 时安装 EMM386 要用 NOEMS 开关，而在 MS－DOS 下则要用到 RAM 开关。对诸如此类的问题，全部可用多配置来解决，下面介绍使用 MemMaker 及 DOS 提供的一些系统配置工具去优化 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 文件，其要点如下：

（1）我们知道绝大多数程序的运行是使用常规内存，如果一个程序因为内存不够而溢出，多数是因为缺乏足够的常规内存。释放常规内存的方法有：

①运行 MemMaker 将设备驱动程序和其它驻留程序从常规内存转移到上端内存去。

②使用扩展内存，在高端内存区（HMA）运行 MS－DOS，从而不必占用常规内存。

③选用多配置 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 文件，使它们不启动不必要的驻留程序。

（2）对于象 SUPER－CCDOS6. 0F 这样不能使用扩展内存的系统，可作为一个配置块 FZ5 来处理，定义的方法如下：

①先定义一个起始菜单，以后计算机每次启动时都显示它，供用户选择。

②一个配置块以块头（以中括号括起来的名字）开始，每个块的内容都是用户选择的由 CONFIG. SYS 命令组成。

（3）多配置高级用法具体实现步骤：

①首先按自己的需要，把所有不使用 EMM386. EXE 的命令，编辑好 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS。

②重新启动机器，反复运行 MemMaker，得到内存配置最优化时的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS。

③将 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 更名。

④把所有可以使用 EMM386. EXE 的命令编辑生成 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS。

⑤重新启动机器，反复运行 MemMaker，得到内存配置最优化时的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS。

⑥DOS 提供了能在单个 CONFIG. SYS 定义多种不同的系统配置，可选用其中任一种启动计算机。我们可将③和⑤得到的文件合并编辑成新的 AUTOEXEC. BAT 和

CONFIG．SYS，这样获得的系统配置就可满足用户的各种需要。

2. CONFIG．SYS 中新增的命令

(1) INCLUDE 命令，功能是在一个配置块中包含另一个配置块的命令；

语法为：INCLUDE=BLOCKNAME；

参数说明：BLOCKNAME 指定要包含的配置块。

(2) MENUCOLOR 命令，功能是设置启动菜单的前景色和背景色；语法：MENUCOLOR=X [，Y]；参数说明：X 决定菜单文字的颜色，Y 决定屏幕背景的颜色，背景色缺省为黑色。X，Y 的取值范围是 0—15。

(3) MENUDEFAULT 命令，功能是确定 DOS 菜单的缺省菜单项，还可以设置启动菜单的等待时间。如果没有这一命令，DOS 把缺省值设为 1。语法：MENUDEFAULT=BLOCKNAME [，TIMEOUT]；参数说明：BLOCKNAME 确定缺省菜单项对应的配置块，该配置块在 CONFIG．SYS 中必须有定义。DOS 显示启动菜单时，缺省项为高亮显示。TIMEOUT 规定 DOS 在用缺省菜单项启动系统前等待几秒种。TIMEOUT 的取值范围 0—90，如果没有此项，那么只有按了 ENTER 键后系统才继续执行。

(4) MENUITEM 命令，功能是指定一个启动菜单项目。在一组菜单中，最多能有 9 个菜单项目。语法：MENUITEM=BLOCKNAME [，MENUTEXT]；其参数说明：BLOCKNAME 确定一个与本菜单项目相关的配置块，该块在 CONFIG．SYS 中必须有定义。如果 DOS 找不到该配置块就提示错误信息，而且启动菜单中也不显示与该块对应的菜单项目。BLOCKNAME 最多包含 70 个字符。MENUTEXT 确定每个菜单项目在启动菜单中显示的内容，如果没有此参数 DOS 将显示 BLOCKNAME，MENUITEM70 最多包含 70 个字符。

(5)SUBMENU 命令，功能是用于指定当某菜单项被选择后的下级菜单，语法：SUBMENU=BLOCKNAME [，MENUTEXT]，参数说明：BLOCKNAME 确定一组与本菜单项目相关的子菜单，该块在 CONFIG．SYS 中必须有定义。如果 DOS 找不到该配置块就提示错误信息，而且启动菜单中也不显示与该块对应的菜单项目。BLOCKNAME 最多包含 70 个字符。MENUTEXT 确定每个菜单项在启动菜单中显示的内容，如果没有此参数 DOS 将显示 BLOCKNAME，MENUITEM 最多包含 70 个字符。

3. 多配置实现的 CONFIG．SYS

CONFIG．SYS 文件的内容如下：

[MENU]

MENUITEM=FZ5

MENUITEM=EMM&WINDOWS

MENUCOLOR=15，1

MENUDEFAULT=FZ5，5

[FZ5]

DEVICE=C：\MSDOS \HIMEM．SYS /INT15=512（交替法存取 XMS 的程序，保证了 SPOVL 模块正确运行。）

BUFFERS=5，0　　　　（应小于 9，可避免与 SMARTDRV．EXE 冲

突）

```
FILES=30
DOS=UMB
DEVICEHIGH /L：2，44592 =C：\MSDOS \DBLSPACE. SYS /MOVE
BREAK=ON
[EMM&WINDOWS]
DEVICE=C：\MSDOS \HIMEM. SYS
DEVICE=C：\MSDOS \EMM386. EXE RAM
BUFFERS=9，0
FILES=30
DOS=UMB
FCBS=4，0
DEVICEHIGH /L：1，12048 =C：\MSDOS \SETVER. EXE
DOS=HIGH
DEVICEHIGH /L：2，44592 =C：\MSDOS \DBLSPACE. SYS /MOVE
BREAK=ON
```

4．针对多种配置修改 AUTOEXEC. BAT 文件

系统启动时自动执行 AUTOEXEC. BAT 文件，但对多配置的系统，就需要启动不同文件，这时 AUTOEXEC. BAT 文件中根据选中配置块名的环境变量 CONFIG，利用 goto 命令使 AUTOEXEC. BAT 执行不同的命令集。其构成规则为：

（1）在所有要求 DOS 执行的通用命令之后加入 goto %config %。

（2）给 AUTOEXEC. BAT 增加标号，这些标号应该和 CONFIG. SYS 文件中相应的配置名称相匹配。如相应于［FZ5］的配置则为：FZ5，在相应的每种配置的命令组之后，加入命令：goto end，在：end 以后出现的所有命令在任何配置中均被执行。

针对上面的 CONFIG. SYS，应用构成规则可得到相应 AUTOEXEC. BAT：

```
@ECHO OFF
DOSKEY
LH /L：1，63088 C：\MSDOS \VSAFE
SET TEMP=C：\TEMP
GO TO %CONFIG%
：FZ5
LH /L：0；1，42384 /S C：\MSDOS \SMARTDRV 1024 512
PATH C：\MSDOS；D：\PCTOOLS；E：\FOX
GOTO END
：EMM&WINDOWS
PATH C：\MSDOS；D：\WINDOWS；E：\BC \BIN；D：\PCTOOLS；D：\CSTAR
GOTO END
：END
```

CLS

PROMPT PG

5. 几点应注意的问题及使用技巧

(1) 计算机启动后，会首先提供菜单让您选择，如选数字1或5秒内没有菜单选中，则启动FZ5下的配置命令，这时可正常运行由LOCK93、YULOCK等流行加密软件加密后向硬盘安装的系统，例如各种名片系统或软字库Super—CCDOS6. 0F。如略去AUTOEXEC. BAT且运行MEM可得到：

Memory Type	Total	=	Used	+	Free
Conventinal	640K		63K		577K
Extended (XMS)	2624K		64K		2560K

MS—DOS is resident in the high memory area.

如选2则可以使用一些占用很大常规内存且使用EMS的软件，如图形处理、游戏软件及WINDOWS3. 1、中文之星1. 2等等，并极大地提高软件的运行效率。我们如略去AUTOEXEC. BAT且运行MEM可得到：

Memory Type	Total	=	Used	+	Free
Conventinal	640K		22K		618K
Upper	155K		83K		72K
Extended (XMS)	*2917K		240K		2677K

MS—DOS is resident in the high memory area.

这时常规内存只被占用了22K字节，剩余内存达到618K，占用大内存的文件自然可以正常运行，象SUPER—CCDOS5. 1即使用SPLIB/2将汉字显示字库全部装入常规内存，也同样能正常运行。由于EMM386.EXE可以使用XMS模拟EMS，尽管WINDOWS和某些基于WINDOWS的某些应用程序不能使用XMS，然而它们可以使用XMS模拟的EMS。

(2) 如果用户使用中发现问题，怀疑与配置文件有关，可按F5键或SHIFT键完全略过AUTOEXEC. BAT和CONFIG. SYS命令；也可以按F8键，MS—DOS将逐条确认CONFIG. SYS命令，回答Y则执行该命令，回答N则略过，如要执行所有的剩余命令则敲ESC键即可，如果略过剩余命令则按F5键。

(3) 用户每次修改AUTOEXEC. BAT和CONFIG. SYS命令后，应再次运行MemMaker以优化内存。

(4) 实现MS—DOS 6. 2多配置系统高级用法的关键在于：

①必须把MemMaker和多配置系统结合起来使用。

②CHOICE与多配置结合使用，使配置更加容易。

③启动时，当配置存在问题时，F5键略过系统配置非常有用。

④启动时，按F8键进入交互式[illegible]下，每次DOS单步运行CONFIG. SYS，由用户确定是否执行该步命令，最后还询[illegible]用户是否跳过AUTOEXEC. BAT，它能帮助用

户确认 TSR 或设备驱动程序中的问题。

以上 MS－DOS 6. 0～6. 22 的使用方法，在 386、486、Pentium 系列及其兼容机上均获成功。

中文 Windows 95 下的优化方法详见 6. 7. 4 节。

6. 7. 4 中文 Windows 95 下系统优化策略

选择在中文 Windows 3. 2 升级到中文 Windows 95，待成功地安装好中文 Windows 95 系统后，可在硬盘中重新建立一套 Windows 3. 2 系统以及保留以前的 DOS 下的所有程序。

例如，我将中文 Windows 95 安装在 F 盘上，F 盘是 DRVSPACE 盘。同时在 D 盘仍然保留一套 Winodws 3. 2 系统。注意，在每次启动 Windows 95 系统后，选择"关闭系统"后会出现关闭系统对话框。选择"关闭 Windows 并返回 MS－DOS"项即可。退回 DOS 状态后，察看内存如图 6. 3 所示。

Memory Type	Total	Used	Free
Conventional	640K	19K	621K
Upper	163K	153K	10K
Reserved	384K	384K	0K
Extended (XMS)	7，005K	2，273K	4，732K
Total memory	8，192K	2，829K	5，363K
Total under 1 MB	803K	172K	631K

Largest executable program size 621K (636，032 bytes)
Largest free upper memory block 5K (5，536 bytes)
MS－DOS is resident in the high memory area.

图 6. 3

常规内存有 621KB，上端内存已使用了 153KB。刚安装好时，内存确实不够用，优化方法的要点如下：

1. 运行 MemMaker，在提示选择时除单显一项不要选，其他的高端内存尽可能选取。
2. 反复调整 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS，如有问题请参本章其它小节。
3. 上面的结果是作者机器的实际数值，它可以正常运行多媒体，如放电影、听音乐，同时可正常运行 Windows 3. 2 和中文 Windows 95 以及 DOS 下的各种游戏。
4. 如有问题，可用 MEM/P/C 命令，将显示如图 6. 4 所示的全部内存分配图。

Modules using memory below 1 MB:

Name	Total		Conventional		Upper Memory	
SYSTEM	35, 712	(35K)	9, 968	(10K)	25, 744	(25K)
HIMEM	1, 120	(1K)	1, 120	(1K)	0	(0K)
EMM386	4, 320	(4K)	4, 320	(4K)	0	(0K)
WIN	3, 648	(4K)	3, 648	(4K)	0	(0K)
VIDE—CDD	4, 976	(5K)	0	(0K)	4, 976	(5K)
DRVSPACE	39, 984	(39K)	0	(0K)	39, 984	(39K)
JAZZ	2, 032	(2K)	0	(0K)	2, 032	(2K)
IFSHLP	2, 864	(3K)	0	(0K)	2, 864	(3K)
SETVER	832	(1K)	0	(0K)	832	(1K)
DOSKEY	5, 744	(6K)	0	(0K)	5, 744	(6K)
SMARTDRV	29, 024	(28K)	0	(0K)	29, 024	(28K)
COMMAND	10, 112	(10K)	0	(0K)	10, 112	(10K)
MSCDEX	28, 032	(27K)	0	(0K)	28, 032	(27K)
COMMAND	6, 976	(7K)	0	(0K)	6, 976	(7K)
Free	646, 288	(631K)	636, 048	(621K)	10, 240	(10K)

Memory Summary:

Type of Memory Total Used Free

Press any key to continue . . .

Conventional	655, 360	19, 312	636, 048
Upper	166, 560	156, 320	10, 240
Reserved	393, 216	393, 216	0
Extended (XMS)	7, 173, 472	2, 327, 904	4, 845, 568
Total memory	8, 388, 608	2, 896, 752	5, 491, 856
Total under 1 MB	821, 920	175, 632	646, 288

Largest executable program size	636, 032	(621K)
Largest free upper memory block	5, 536	(5K)

MS—DOS is resident in the high memory area.

图 6. 4

5. 注意备份 AUTOEXEC. BAT 文件

作者的 AUTOEXEC. BAT 文件如下所示：

@ECHO OFF
SET BLASTER=A220 I7 D1 H7 T4
PROMPT pg
PATH F：\WINDOWS；F：\WINDOWS \COMMAND；D：\WINDOWS；C：\MSDOS；D：\TOOLS；C：\JAZZ；C：\UCDOS；C：\CCED SET TEMP=G：\
LH /L：1，17024 F：\WINDOWS \COMMAND \DOSKEY
CLS
LH /L：1，10416 SETVOL 55 55 55 55 55 2 2
smartdrv 2048 1024

6. 注意备份 CONFIG. SYS 文件

作者的 CONFIG. SYS 文件如下所示：

DEVICE=C：\WINDOWS \HIMEM. SYS
DEVICE=C：\WINDOWS \EMM386. EXE NOEMS HIGHSCAN WIN=F500-F7FF WIN=F200-F4FF BUFFERS=30，0
FILES=60
DOS=UMB
LASTDRIVE=Z
FCBS=4，0
DOS=HIGH
DEVICEHIGH C：\CD625 \VIDE-CDD. SYS /D：MSCD001 /P：1F0，14 /P：170，15 /P：1E8，12 /P：168，10
DEVICEHIGH F：\WINDOWS \COMMAND \DRVSPACE. SYS /MOVE
DEVICEHIGH c：\jazz \jazz. sys P220 I7 D1 E7

第七章　拷贝类工具软件

拷贝是每个用户都要遇到的，仅使用 DOS 系统中的 COPY 和 DISKCOPY 命令是远不够的。特别在大量文件、非标准格式容量磁盘之间的拷贝等，都需要使用诸如“HD－COPY ”这样优秀的拷贝软件。

7.1　HD－COPY 2.3r

7.1.1　HD 软件功能概述

HD－COPY 2.3r 纠正了以前版本中的一些错误，并作了较大的改进。它的主要功能如下：

1. 可以支持低密度的磁盘

虽然它仍然叫做 HD－COPY，但是现在它可以格式化和拷贝低密软盘。如 360KB 和 720KB 的磁盘，并可以在 360KB 和 720KB 的驱动器上使用 HD－COPY。并且可以把低密磁盘格式化为非标准格式，如可以把 360KB 的软盘格式化为 720KB 的容量，这样我们便可以把低密 3 寸盘的内容复制到 5 寸低密盘上。

2. IMG 文件可压缩存放

使用 HD－COPY 时将磁盘读入缓冲区后，使用“Put to file”的功能可以把磁盘保存至 IMG 格式的文件中，方便了光盘存储和硬盘存储。新版 HD－COPY 在将 IMG 文件写入磁盘以前，可以先对 IMG 文件进行压缩，这样可以大大节省磁盘占用空间。使用“HD－COPY /I＋”参数来启动压缩功能。

3. 增加了列出目录盘上目录的功能

以前我们使用旧版本 HD－COPY 时，有时目标盘不是新盘，而我们又记不住目标盘上的文件有没有用，这时，我们就只好退出 HD－COPY，回到 DOS 下，用 DIR 查看目标盘上的文件，然后返回 HD－COPY，再读入源盘进行复制，非常麻烦。而现在 HD－COPY 具有了列目录的功能，我们只需要进入“Special menu”，然后选择“Display dircory”功能，便可以列出目标盘上卷标以及文件目录，文件目录包含文件的名称、扩展名、尺寸、最后修改的日期和时间、属性。

注：目前 HD－COPY 只能列出根目录(Root)上的文件一级子目录。

4. 改进了显示界面

新版本 HD－COPY 对用户界面改进较大：

首先将旧版本 HD－COPY 的"Main menu"主选单与"Options "选项状态显示窗口合二为一，搬到屏幕的右上角，叫做"Menus"窗口。窗口左边是原来的主选单，右边是原来的选项显示窗的内容。其中主选单使用方法与原来相同。而如果想修改选项，应该按右光标键，把光标条移到所要修改选项，按回车键即可。原来的"On"和"Off"现在用加号(＋)和(－)号来表示了，"Format disk. "项中的"Auto"现在用星号(*)来表示了。将"Messages "信息显示窗口搬到了屏幕的右下角。屏幕左边从上到下依次为"Source"(源盘)、"Buffer"(缓冲区)、"Destination"(目标盘)、"Sector analysis"(扇区分析)几个窗口。

5. 增加"Sector analysis"(扇区分析)窗口

HD－COPY 增加了一个扇区分析的窗口，这个窗口对我们修理坏盘非常有用。HD－COPY 对磁盘操作时，如果发现哪个磁道出了问题，便会在此窗口显示该磁道的哪几个扇区不正常，我们便可以更详细地了解磁盘哪几个扇区有错误。而且如果是拷贝加密盘，还可以找出是哪一个磁道第几扇区的指纹，大大方便了工作。

6. 源盘读取功能有所改善

以前，用 HD－COPY 读取源盘时，如果源盘很久没有使用了，那么可能要多读取几次才能成功。我们一般是不断使用读源盘功能，直到全部数据读取正确为止。那些正确数据也要跟着读好几遍，速度非常慢，而且对磁盘以及驱动器磨损都很大。现在 HD－COPY 在读取过程中遇到坏的磁道便记录下来，待整个磁盘读完后，HD－COPY 便多次地重点读取记录下来的错误磁道，直到读取正确为止。这样大部分旧盘、坏盘以及加密盘经过 HD－COPY 的多次读取后，都可以正确复制下来，并且使用者只需进行一次源盘读取操作便可以了。

7. "Format destination"(格式化目标盘)菜单有所改善

以前 HD－COPY 的格式化目标盘功能有许多缺点，如不能对磁盘指定卷标，而是 HD－COPY 自己加上一个不明不白的卷标等。现在进入"Format destination"菜单后，可以选择"Volume label"，回车后即让你输入卷标了。"Volume label"下面是一个选项："Number of tracks"，让你选择目标格式化为几个磁道(80－84 之间)。它下面便是每个磁道不同的扇区磁盘的容量，你选择后即可进行格式化。

8. 增加在线帮助

HD－COPY 在使用过程中可以随时按 F1 键取得帮助信息。

9. 有清除所有引导区病毒的功能

类似 KV100 中的"KV100/K"清除所有引导区病毒的功能。虽然这个功能在 HD－COPY 1.7X 版中就有了，但未见过介绍。进入"Special menu"选择"Eliminate virus "即可把目标盘上的引导区的病毒清除掉。

10. HD－COPY 复制光盘软件 IMG 文件时读不出文件

改用 HD－COPY 1.7R 或 HD－COPY 1.7M 版本。HD－COPY 软件有几种版本，当电脑系统使用高端内存管理"DEVICE＝HIMEM.SYS"时，可能只有 1.7R 和 1.7M 能

与光盘正常交换 IMG 文件，如果没有这两个版本，在需要复制光盘 IMG 文件时，可将“CONFIG.SYS ”中高端内存管理语句去掉。

7.1.2 HD 软件使用方法

HD 拷贝软件中有一个 HD.EXE 可执行文件，用户可以在命令提示符下直接键入 HD 即可进入如图 7.1 所示的屏幕。

HD—COPY 2.3r—Copyright (c) 1992—95 by Oliver Fromme—All Rights Reserved

Source (A, 5″ HD)	Menus		
	Read	Source drive	A
	Write	Dest. drive	A
	Verify destination	Auto verify	+
	Verify source	FAT selectn.	+
Buffer (empty)	Format destination	Format dest. *	
	Put to file	Password	—
	Get from file	Head settle	—
	Special menu	Verbose mode	+
Destination (A, 5″ HD)	About	Expert mode	+
	Escape (exit)	Sound fx	—
	Messages		
Sector analysis	Mouse disabled / not detected		
	Drive A (5″ HD) available		
	Drive B (3″ HD) available		

Read contents of source disk into buffer　　F1: Help

图 7.1

在图 7.1 中各部分的含义，第 7.1.1 小节已有介绍。下面举一个实例对各部分含义加以说明。

【例子 1】盘对盘拷贝

```
HD-COPY 2.3r--Copyright (c) 1992-95 by Oliver Fromme—All Rights Reserved

———— Source (B, 3" HD)————————— Menus ————————————
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR   | Read                  Source drive     B
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR   | Write                 Dest. drive      B
                            | Verify destination    Auto verify      +
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR    | Verify source         FAT selection.   +
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR    | Format destination    Format dest. *
Buffer (80x18, 1.44 Mb, "B0A190A2A35")| Put to file   Password         —
............................| Get from file         Head settle      —
............................| Special menu          Verbose mode     +
............................| About                 Expert mode      +
............................| Escape (exit)         Sound fx         —
Destination (B, 3 /HD)      |            Messages
                            |
............................| Mouse disabled / not detected
............................| Drive A (5" HD) available
Sector analysis             | Drive B (3" HD) available
                            | No disk in drive
                            | Reading 80x18, 1.44 Mb
                            | Ready, 34.60 sec

Read contents of source disk into buffer                F1: Help
```

图 7.2

在图 7.2 中,"Menus"的左边信息的含义是:

Read	读盘操作
Write	写盘操作
Verify destination	校验目标盘
Verify source	校验源盘
Format destination	格式化目标盘
Put to file	指定映像文件存储何处
Get from file	指定从何处读入映像文件
Special menu	特殊菜单
About	说明信息
Escape (exit)	退出 HD—COPY

在图 7.2 中,"Menus"的右边信息的含义是:

Source drive	B	源驱动器类型
Dest. drive	B	目标驱动器类型
Auto verify	+	自动校验
FAT selection	+	FAT 选择
Format dest.	*	目标盘格式化
Password	—	口令保护设置
Head settle	—	磁头定位时间
Verbose mode	+	提示方式
Expert mode	+	专家方式
Sound fx	—	声音提示设置

在图 7.2 中，源盘是 B 驱 1.44MB，已经读入，可以插入新盘到 B 驱动器拷贝了。拷贝结果如图 7.3 中所示。

```
HD-COPY 2.3r—Copyright (c) 1992-95 by Oliver Fromme—All Rights Reserved

Source (B, 3" HD)                      Menus
                               Read                   Source drive    B
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR     Write                  Dest. drive     B
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR     Verify destination     Auto verify     +
                               Verify source          FAT selectn.    +
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR-      Format destination     Format dest. *
RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR--     Put to file            Password        -
Buffer (80x18, 1.44 Mb, "B0A190A2A35")  Get from file  Head settle    -
                               Special menu           Verbose mode    +
■■■■■■■■■■■■■■■                About                  Expert mode     +
■■■■■■■■■■■■■■■                Escape (exit)          Sound fx        -
■■■■■■■■■■■■■■                                 Messages
■■■■■■■■■■■■■■                 Controller time out!
                               Controller time out!
estination (B, 3 /HD)          Controller time out!
VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV      Controller time out!
VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV      User break
VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV      Disk must be low level formatted
                               Writing 80x18,1.44 Mb
VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV       Controller time out!
VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV       Ready, 112.44 sec
        Sector analysis

Write contents of buffer to destination disk                  F1: Help
```

图 7.3

7.1.3 HD法安装中西文DOS的特殊技巧

7.1.3.1 应急安装的必要性

用3.5英寸磁盘制作的系统安装盘越来越多，这给某些只使用5.25英寸驱动器的用户带来了不便，再加上有些套装软件必须在A盘启动安装(如DOS 6.22)，更给A盘是5.25英寸1.2M的用户带来问题。显然，找一种能方便地、可靠地将3.5英寸1.44M与5.25英寸1.2M互换的方法是十分必要的。互换的方法很多，有的需更改硬件，有的需更改CMOS信息。下面提供十分有效的HD－COPY安装法，这是一种完全依赖软件的互换方法。

7.1.3.2 HD－COPY的一般用法

HD－COPY的各个版本均是不可多得的拷贝工具，其画面直观，可用光标键、回车键、鼠标进行操作。它拷贝速度快、功能完善、使用安全可靠、操作灵活方便，因而深受用户青睐。下面先介绍其特殊功能：

1. 模糊拷贝 该软件能在5.25英寸1.2M软驱和3.5英寸1.44软驱中实现互拷，使用时将源盘和目标盘设置好，拷贝十分容易，许多软件都可以顺利安装于硬盘。

2. 感应拷贝 当选择RISK用户模式时，你插入源盘就会读，插入目标盘就会写，不用任何动作，但切记不要将源盘的写保护撕掉。

3. 扩容能力 可将磁盘格式化成多种容量，若在DOS下运行1.2M、1.44M之外磁盘，可先运行FDREAD或800 I内存驻留程序。

4. 加密磁盘 用口令password加密磁盘，则任何工具均无法读取，使用时可再运行HD－COPY拷贝一未加密的盘，但千万不要忘了口令。

5. 使用清洗盘 HD－COPY专门对清洗盘设计了一段小程序，使磁头和驱动器马达运行15秒钟。

6. Put/Get File 可以将软盘缓冲区数据映像成硬盘文件，硬盘映像恢复成软盘数据。

7. 恢复零磁道 当零磁道有损坏时，你不妨用HD－COPY来试一下，它可以发挥“备用扇区”的技术。

使用HD－COPY软件在DOS命令行键入：

HD－COPY SB DA

这里假设A盘是5.25英寸驱动器，B盘是3.5英寸驱动器；如相反，则把命令中的“SB DA”改为"SA DB"，这里S是源盘，D是目标盘；当然，也可以只键入HD－COPY，在进入集成环境以后，再用Options menu中的选项来确定源盘及目标盘。运行后按ENTER键即开始读3.5盘，再用箭头键使菜单中的光标移到Write处，并按ENTER键。这时，开始对5.25英寸磁盘格式化，格式化结束，一盘以1.44M格式化的5.25英寸磁盘即告完成。用同样的方法，可以把5.25英寸上的软件按1.2M的格式拷贝到3.5英寸的磁盘上。HD－COPY设置时需注意先将Format dest：设置为auto或on，再返回主菜单即可。

7.1.3.3 中西文 DOS 安装的实现步骤

中西文 DOS 安装的实现步骤依次如下：

1. 可用 HD—COPY 将 3.5 英寸 1.44M 盘拷贝到 5.25 英寸 1.2M 软盘中使用。

2. 用 3.5 英寸盘建一张可在 A 驱动器启动的 5.25 英寸 1.2M 的 DOS 6.22 启动盘。

3. 可用 1.2M 启动盘启动后，运行 FDISK.EXE 后显示菜单(DOS 6.0 以上版本菜单显示均一致)。分区方法详见 5.4 节。

4. 将 5.25 英寸 1.44M 软盘拷入 A 驱，热启动后，屏幕出现：

Microsoft MS—DOS 6.22 Setup

Welcome to Setup

The Setup program prepares MS—DOS 6.22 to run on your Computer

● To set up MS—DOS now, Press ENTER.

● To learn more about Setup before continuing, Press F1.

● To exit Setup without installing MS—DOS, Press F3.

Note: If you have not backed up your files recently, you might want to do so before installing MS—DOS. To back up your files, Press F3 to quit Setup now. Then, back up your files by using a back program.

To continue Setup, Press ENTER.

ENTER=Continue F1=Help F3=Exit F5=Remove Color F7=Install to a Floppy Disk

回车后出现新的屏幕，如下所示：

Microsoft MS—DOS 6.22 Setup

Your computer already has MS—DOS installed on it.

This version of MS—DOS 6.22 is designed for computers that do not yet have an operating system installed on them.

If you continue Setup, your current CONFIG.SYS and AUTOEXEC.BAT files, (Your AUTOEXEC.BAT and CONFIG.SYS files will be renamed and saved in the root directory of your drive.)

Also, your current MS—DOS files will be replaced by the MS—DOS 6.22 versions of these files.

Exit Setup(recommanded)
Continue Setup and replace your current version of DOS

To accept the selection, Press ENTER.

To change the selection, Press the Up or Down ARROW key

and then press ENTER.

ENTER=Continue F3=Exit

回车后，会出现以下屏幕：

Microsoft MS—DOS 6.22 Setup

Setup will use the following system settings.

Data/Time:	12/24/94 13:15
Country:	United States
Keyboard Layout:	United States
The setting are correct	

If all the setting are correct, Press ENTER.

To change a setting, Press the Up or ARROW keys

to select it. Then press ENTER to see alternatives.

ENTER=Continue F3=Exit

回车后，出现屏幕：

Microsoft MS—DOS 6.22 Setup

Setup will place your MS—DOS files in follow directory.

C:\DOS

To Place MS—DOS files in this directory, Press ENTER.

To Place MS—DOS files in a different directory, type its path and ENTER.

ENTER=Continue F3=Exit

回车确认后，按提示依次插入1#～3#盘，直至DOS安装成功。

7.1.3.4 安装的一些技巧

1. 5.25英寸磁盘应采用质量较好的高密盘，不能使用低密盘(低密盘要可靠使用，应只格式化到720K或800K)。

2. 已经改变成1.44M的5.25英寸软盘，如要作全盘拷贝，必须仍用HD—COPY来处理，不能用Pctools及DOS的diskcopy处理，否则将形成3.5英寸磁盘的引导扇区无法读写(使用时屏幕将显示“读不到扇区”之类的出错信息)。

3. 如果拷贝的磁盘是诸如MS—DOS 6.22这样的系统安装盘，而硬盘分区是用DOS 6.0以下版本分区时，系统因无法识别出该盘的启动扇区而不能启动。解决方法之一是把系统的CMOS配置中软驱参数由5.25英寸1.2M改为3.5英寸1.44M(其实际硬件不变)，即可进行启动。启动安装完成后再将系统复原即可。类似地也可在3.5英寸

上使用 5.25 英寸的系统安装盘。

7.2 ARJ 2.4～2.50

7.2.1 ARJ 软件概述

7.2.1.1 ARJ 压缩软件使用说明

1. ARJ 的几个流行版本

(1)ARJ 2.30 版的简要帮助信息

如果你有 2.30 版的 ARJ.EXE，在 DOS 命令提示符下键入 ARJ 并回车，屏幕将出现帮助信息。

(2)ARJ 2.50 版的简要帮助信息

如果你有 2.50 版的 ARJ.EXE，在 DOS 命令提示符下键入 ARJ 并回车，屏幕将出现如下内容：

```
ARJ 2.50 SHAREWARE Copyright (c) 1990-95 ARJ Software. Oct 31 1995
*** This SHAREWARE program is NOT REGISTERED for use in a business, commercial
*** government, or institutional environment except for evaluation purposes.

List of frequently used commands and switches. Type ARJ -? for more help.

Usage:    ARJ <command> [-<sw> [-<sw>...]] <archive-name> [<file-names>...]
Examples:    ARJ a -e archive, ARJ e archive, ARJ l archive *.doc
<Commands>
 a: Add files to archive              m: Move files to archive
 d: Delete files from archive         t: Test integrity of archive
 e: Extract files from archive        u: Update files to archive
 f: Freshen files in archive          v: Verbosely list contents of archive
 l: List contents of archive          x: eXtract files with full pathname
<Switches>
 c: skip time-stamp Check             r: Recurse subdirectories
 e: Exclude paths from names          s: set archive time-Stamp to newest
 f: Freshen existing files            u: Update files (new and newer)
 g: Garble with password              v: enable multiple Volumes
 i: with no progress Indicator        w: assign Work directory
 m: with Method 0, 1, 2, 3, 4         x: eXclude selected files
 n: only New files (not exist)        y: assume Yes on all queries
```

(3)ARJ 2.50 版的详细说明

ARJ 2.50 版与以前的版本相比，最大的改动是：当用 ARJ/? 命令显示帮助信息时，会在屏幕信息的开始处提供使用 ARJ 命令的一些实用例子。

帮助信息基本上给出了使用 ARJ 命令的基本方法，作者将在下面的小节中作出提示、详细翻译及使用说明，以便读者掌握。

2. 部分常用信息的翻译

(1)格式：

ARJ ＜命令＞ [{/|－} ＜开关＞] [－|＋| ＜开关＞...] 压缩包文件名[.ARJ] 【路径】＜源文件名(含通配符)＞

其中，开关参数与命令的差别是开关参数前边有“－”或“\”。

(2)命令〈comamand〉：

A	带路径加入文件到压缩包中	B	释放并执行 EXE.BAT 文件
C	为压缩文件包填加注释	D	删除压缩包中的指定文件
E	不含路径释放压缩文件包	F	更新压缩包中的文件
G	使用口令压缩文件	I	检验压缩包中的文件完整性
J	将一个压缩包合并到另一软件包	L	显示压缩包中的文件目录
M	将文件移入压缩包，原文件删除	N	将压缩包中的文件改名
O	将压缩包中的文件分类排序	P	释放压缩包中的文件到打印机
R	删除压缩包中原有的文件路径	S	显示压缩包中的文件内容
T	检查压缩包中的文件完整性	U	更新压缩包中的文件
V	含路径显示压缩包中的文件	W	在压缩包中查找字符串
X	含路径释放压缩包中的文件	Y	按照新的选项修改压缩软件包

(3)开关参数〈switches〉：

A	AFU	允许任何文件属性
A1	AFU	允许包含所有文件和目录
B	AFU	备份修改过的文件
	B1	备份并重置文档位
	B2	不备份并重置文档位
C	所有	忽略时间标志检测
D	AFU	删除加入的文件
E	AFU	不包含文件路径压缩
E1	AFU	不包含根目录压缩
F	所有	更新已存在文件
G	所有	使用口令压缩或解压
I	所有	不显示进程提示
I1	所有	显示图形声进程提示
K	U	保持文档文件属性备份

L	所有	建立文件清单文件
M	AFU	压缩率与速度选择开关
	M0	不压缩并入压缩包
	M1	使用最大压缩率压缩(默认值)
	M2	使用较小压缩率与内存占用
	M3	使用较小压缩率,速度较快
	M4	使用最小压缩率,速度最快
N	所有	只针对新文件或未存在文件操作
O	所有	只压缩指定日期、时间以后形成的文件
OB	所有	只压缩指定日期、时间以前形成的文件
P	所有	使用绝对路径操作
P1	所有	使用路径名和子目录
Q	所有	对每一个文件处理给出提示
R	所有	生成压缩包中子目录
S	V	设置压缩包的时间标志
	S1	设置旧的压缩包时间标志
	S2	设置新的压缩包时间标志
T	AFU	设置使用文本类型,默认值为 0
	T0	使用二进制文件类型
	T1	使用文本文件类型
	T1g	使用图形文本文件类型
U	所有	更新所有的文件
V	所有	允许多个卷
	VV	两卷之间切换时响铃
	VA	自动测试可用空间
	VAS	所有自动测试和命令
	VW	保持整个文件在一个卷中
	VS	使用 DOS 命令如 VSdir 为使用 DOS 命令 dir
	V50000	生成长度为 50000 字节的备份文件
	V360	生成长度为 360K 的备份
	V720	生成长度为 720K 的备份
	V1200	生成长度为 1.2M 的备份
	V1440	生成长度为 1.44M 的备份
W	所有	分配工作目录　如:Wtmp 为分配工作目录为 TMP
X	所有	不包含所选文件的操作
	X *.EXE	不包括 *.EXE 文件
	X! nam.lst	不包括文件 nam.lst 所列文件操作

Y	所有	操作中对所有提示回答是
Z	CE	使用指定文件作备份文件注释
		如:Zarc.cmt 使用 arc.cmt 作备份文件注释
—	所有	不可使用的开关字符
+	所有	阻止使用 ARJ—SW 类型
!	所有	设置列目录字符
#	所有	按数量选择文件
$	所有	C 加入/释放卷标

(4)转换开关<shifed switch>

JA	所有	显示 ANSI 注释
JB	所有	设置备份压缩文件类型
	JB1	恢复备份压缩文件类型
	JB2	不按备份类型标识文件
	JB3	按备份类型标识文件
JC1	所有	禁止行列检测
JD	EXLV	确认剩余磁盘空间
	JD50K	确认磁盘剩余空间大于 50K
	JD1000	确认磁盘剩余空间大于 1000 字节
JE	U	建立可生成路径的全功能自解包
JE1	U	建立可自解压缩包
JF	AFUX	使用全路径操作
JF1	AFUX	使用全路径及其它驱动器
JG1	AFU	只选择备份文件
JH	AFU	设置 hufferman 编码缓冲区大小
	JH65535	设置 hufferman 编码缓冲区大小为 65535 字节(最大)
	JH2048	设置 hufferman 编码缓冲区大小为 2048 字节(最小)
JI	AFU	建立索引文件 如:JIDIR.LST,建立索引文件 DIR.LST
JK	U	发生错误时保留临时压缩包
JL	所有	只显示文件特性
JM	AFU	设置最大压缩率
JN	AFU	从指定的文件处开始操作 如:
		JNCX.COM 从 C:X.COM 处开始操作
JO	U	在更新文件前提示
JR	所有	删去压缩包中坏的文件
JS	AFU	将.LZH 文件不压缩存入压缩包
JT	U	测试临时压缩文件
	JT1	测试临时压缩文件的 CRC 和文件内容

	JT2	只测试加入文件的内容
JU	所有	使用 UNIX 文件路径风格
JV	所有	设置长的显示模式
JV1	所有	设置特殊的长清单模式
JW	EXLV	设置释放输出文件名
JX	AFU	从外部指定地址开始压缩　如： JX12000 从 12000 字节开始压缩
JY	所有	假设对所有提示都回答是。其中：
	A	忽略管道
	B	生成路径
	D	删除文件
	K	磁盘可用空间
	N	新文件显示
	O	覆盖已存在文件的提示
	R	删除所有头文件提示
	S	已检测到足够的文件提示
	V	进行下一卷标提示
	Y	选择单字符(Y/N/A/Q)
JZ	C	补充文件作为注释说明文件如： JZfil.cmt 使用 fil.cmt 作压缩包注释文件

(5)环境设置：

在批处理文件中加入以下两条

set arj—sw=—jyry —jv —jl

set arj—sw=c:arj.cfg

ARJ 功能强、短小精干。它只有一个可执行文件，通过命令行中的命令参数和开关参数来完成各种不同的文件压缩或还原功能，在各种压缩软件中，它是命令、参数最多的软件。只要掌握了它的用法，使用其它各种压缩软件就容易。

7.2.1.2　常用压缩命令格式举例

(1)C:>ARJ A DDD \TOOL *.DOC 压缩目录 TOOL 下所有 *.DOC 文件到打包文件 DDD.ARJ 中。

(2)C:>ARJ A —E DDD \TOOL \ 压缩目录 TOOL 中的所有文件(不含 TOOL 下子目录)到打包文件 DDD.ARJ 中。

(3)C:>ARJ A —JE DDD \TOOL \ 压缩目录 TOOL 下所有文件到自解包文件 DDD.EXE 中(执行 DDD.EXE 后可将原被压缩文件自动解包复原。)

(4)C:>ARJ A —JE1 DDD \TOOL \ 制作含路径(TOOL)自解包 DDD.EXE 文件，自解包时不提示。

(5)C:>ARJ A —V1440 B:DDD \TOOL \ 将 TOOL 目录中所有文件备份到 B 驱

1.44MB 盘上(用于压缩至多张软盘上)。

(6)C:>ARJ A －JM DDD \TOOL \ 用最大压缩率压缩文件

(7)C:>ARJ A －M4 DDD \TOOL \ 使用最快的压缩速度。

(8)C:>ARJ A －GP123 DDD \TOOL \ 使用口令"P123"加密压缩文件。

(9)C:>ARJ L DDD 显示压缩包 DDD. ARJ 中文件。

(10)C:>ARJ A －VVWAS A:DDD D:\TOOL \ 将 D 盘 TOOL 子目录下所有目录及文件压缩备份到 A 盘多张软盘的压缩包 DDD 中,插盘时响铃,自动测试磁盘空间,保持压缩包中各个文件完整,并可在换盘期间输入 DOS 命令(用 EXIT 返回 ARJ)。压缩后各盘文件名依次为 DDD. ARJ, DDD. A01,DDD. A02...。

(11)C:>ARJ V DDD 连路径显示压缩包 DDD. ARJ 中文件。

(12)C:>ARJ E DDD 不连路径解包文件 DDD. ARJ(解压列入一个目录)

(13)C:>ARJ X DDD 连路径解包文件 DDD. ARJ

(14)C:>ARJ J DDD1 DDD2. ARJ 将压缩文件 DDD2. ARJ 加入到另一个压缩文件 DDD1. ARJ 中。

7.2.1.3 获得求助信息命令

ARJ　　得到求助信息命令,其详细内容参见第 7.2.1.2 小节。

ARJ－? 得到较详细帮助信息,其详细内容参见第 7.2.1.2 小节。

7.2.2 命令格式

ARJ<command>[{/|－}<sw>[{/|－}<sw>...]]<archive—name>[! list] [< file－names>...]

其中:

(1)<Command>为命令选项:

a:将文件加入档案文件. ARJ 中

c:给档案文件. ARJ 及该文件中的每一个文件加注释说明,允许输入 25 行

d:从档案文件. ARJ 中删除文件

e:从档案文件. ARJ 中释放文件,若是带子目录的文件,用此选项则将它们全部释放到当前缺省目录下

f:刷新档案文件. ARJ 中的文件,不补充新文件

j:连接多个档案文件到指定的档案文件中

k:除去档案文件中的备份文件

l:档案文件. ARJ 的目录列表

m:把文件移到档案文件. ARJ 中

n:给档案文件中的指定文件重新命名

o:把档案文件中的指定文件排在文件列表的前面,不能使用万用符

p:在标准输出口打印文件

r:从. ARJ 中的文件名列表中除去分支名,例如原文件名为 LIB \MATH. LIB,用－r

选项处理后，该文件名将变为：MATH. LIB

s：释放到屏幕，即按每个文件或满屏分页显示. ARJ 中的文件内容每显示完一个文件和一满屏信息时将给出提示：

Scanned enough text(Yes)? [YNAQ]

如果回答 A，显示后面的文件时将不再提示询问；

若回答 Q，命令中断执行并返回到 DOS 提示符。

t：测试档案文件. ARJ 的完整性

u：更新档案文件，并补充新文件

v：档案文件. ARJ 的目录详细列表

w：查找档案文件中的字符串

x：释放文件连同子目录，如果子目录名不存在，ARJ 会询问你是否建立该子目录

(2)<Switches>为选项开关(选项开关前可以用"－"或"/"作为引用符号)：

a：允许任何文件属性

c：略过时间标记检测

d：在文件加入档案后将其从当前目录下删除，相当于 M 命令(移动文件)，不同之处是，它在删除文件前请求许可。例如输入命令行：

ARJ A－D F1 * BAT

程序执行过程提示是否要删除文件：

```
Updating  archive        :F1. ARJ
Archive  date            :1993－08－04  17:05:22
     Adding       L2. BAT              40. 6%
     Adding       P. BAT               30. 5%
     OK  to  delete  2  files? [YNAQ]Y
     Deleting  2  files
```

如果回答 Y，ARJ 程序将把当前目录中的两个批处理文件删除。

e：拒绝处理文件名中的分支名，例如在. ARJ 文件中有个名为 LIB \MATH. LIB 的文件，在释放时只在当前目录中建立 MATH. LIB 文件

f：刷新存在的文件

g：用口令加密。此选项有两种格式：

①在－g 选项后面直接跟口令，例如：

ARJ A－GJX CPP *.CPP

用口令"JX"将所有的 C＋＋文件压缩并加密存入 CPP. ARJ 档案文件中。

②经 ARJ 提示后输入口令：

ARJ A－G? CPP *.CPP

当命令执行时会提示你输入口令：

Enter garble password：(输入口令，屏幕不显示)

Re－enter password：(重新输入一遍，进行核对)

如果输入无误，ARJ 将开始处理文件。

i:不要操作过程的处理进展指示(此选项没有明显的作用)

j:用图形条指示标志来显示操作过程的进展量

k:在建立一个同名的档案文件时,保留一个扩展名为.BAK 档案文件副本。

例如,磁盘上已经存在一个 CPP.ARJ 文件,执行下面的命令:

ARJ A -K CPP *.CPP

产生一个 CPP.ARJ 和一个 CPP.BAK 文件,CPP.BAK 中存放着老的 CPP.ARJ 中的全部信息,而新的 CPP.ARJ 是在老的 CPP.ARJ(即现在的 CPP.BAK)基础上建立的。

l:建立预选文件列表文件,供你在使用"!"调用,以便处理不好用万用符表示的多个文件。

[m,0,1,2,3,4]:选择用方式 0,1,2,3,4 压缩

m0:仅保存不压缩

m1:最大限度地压缩(是缺省方式)

m2:压缩时占用较少的内存

m3:快速压缩(压缩量较少)

m4:最快速压缩(压缩量最少)

n:仅处理新文件(.ARJ 中不存在的文件)

o:处理指定时间范围内的文件(参数缺省指当天)

o951125:处理 95 年 11 月 25 日当天及以后的文件

ob:处理指定时间以前生成的文件

ob951125:处理 95 年 11 月 25 日以前生成的文件

p:仅释放不带子目录名的文件

pl:按原始的子目录释放文件,比如在 C:盘的\WORK 子目录下的档案文件 BAT.ARJ 中有一个带子目录名的文件:WPS \WPS.BAT,进行文件释放操作时,下面两条命令执行的结果是不同的(假设子目录\WORK 中没有\WPS 子目录):

①输入命令行:ARJ X BAT

ARJ 会询问你是否建立\WPS 子目录,若回答 Y,它将在\WORK 子目录中新建立一个\WPS 子目录(即\WORK \WPS),而后将 WPS.BAT 释放到其中;若回答 N,ARJ 将把 WPS. BAT 文件释放到\WORK 子目录下。

②输入命令行:ARJ X -PL BAT

ARJ 会在根目录中直接建立\WPS 子目录,并将 WPS.BAT 文件释放到其中。第一条命令建立了一个\WORK \WPS \WPS.BAT 文件或者\WORK \WPS.BAT。

第二条命令只能建立一个\WPS \WPS.BAT。

-pl 选项主要与 x 命令搭配使用。

q:对每个文件的操作都给出询问提示,尽管询问信息中也让你答复[YNAQ],但其中 A(原意是 All——所有的都按 Yes 处理)的作用相当于 Y,因为-q 选项的使命就是要让你确认每一个文件。

r:将子目录中的文件连同子目录名一起打包

u:更改文件(新的和较新的)

v:多卷操作,它的主要功能有:

①提供 DOS 系统命令接口,在 ARJ 执行过程中可以输入 DOS 命令,此功能主要用于格式化磁盘。

②. ARJ 文件的多卷处理,例如把很大的. ARJ 文件分布在多张磁盘上,或者将分布在多卷上的. ARJ 文件正常释放。

下面每个选项加 S,即请求提供系统命令输入接口。

vv:每处理完一张盘都鸣喇叭,提示你插入下一张盘

vw:指定在盘上保存的文件要完整,用于文件压缩时

va:自动确定可利用的磁盘空间

vas:自动确定可利用的磁盘空间,并且提供系统命令输入接口

vvwas:等于－VV－VW－VA－VS 在一个命令行中连用

vascommand:－vas＋某个命令,

如:VASFORMAT,但由于 ARJ 命令行中的格式限制,无法给出 DOS 命令的参数(像 DEL *. * 中的 *. *),所以这一选项格式没有多大的使用价值。v50000:指定建立 50000 字节大小的档案文件,v360s:指定磁盘容量为 360K 字节,且请求提供系统命令输入接口

指定磁盘容量的格式:

v360 (360K),v720(720K),v1200(1.2M),以及 v1440(1.44M)

w:指派工作目录

wtmp:用“tmp”作为临时工作目录

x:不处理指定的文件

x *. exe:ARJ 会放弃对 *. exe 文件的操作

x! names:ARJ 将放弃由预选文件列表所指定的多个文件的操作

y:假设用 Yes 回答操作中所有的询问。例如在释放文件操作时,如果盘上存有与 XXXX. XXX 同名的文件,ARJ 将询问你是否进行覆盖写:

XXXX. XXX is same or newer,overwrite? [YNAQ]如果回答:

Y－表示进行覆盖写

N－表示不覆盖写,ARJ 会提示输入新的文件名:

Enter new filename(C/R skips):

(回车将放弃此文件操作)

A－表示以后对所有的询问均回答 Yes

Q－中断 ARJ 程序,返回到 DOS 提示符。

使用了－y 命令选项,ARJ 将免去所有类似上面的询问提示,全部按 Yes 处理,以加快处理速度。

z:处理. ARJ 文件的注释说明,但对. ARJ 中的文件无效。该选项应该与 C 或 U 或 A 命令搭配使用,如果用于 L 或 V 命令则无效。

①指定某个文件的内容作为. ARJ 文件的注释,这样,注释内容就可不受字数限制,本功能也是 ARJ 软件所独有的。例如:

zixp. cmt：指定文件 lxp. cmt 的内容作为注释

②去掉. ARJ 的注释说明：

zNUL

(3)<Shifted switches>指替换命令选项：

jb：设置 BACKUP 文档类型

jbl：重置 BACKUP 文档类型

jg：标记出. ARJ 中的 BACKUP 文件

jgl：仅选择对 BACKUP 文件操作

je：以 ARJSFX 方式建立自释放压缩文件

jel：以 SFXJR 方式建立自释放压缩文件

jh：设置 ARJ 操作缓冲区大小

jh65535：设置为 65535 字节(最大)

jh2048：设置为 2048 字节(最小)

设置不同大小的缓冲区处理同一文件的速度比较：

使用命令	压缩速度
ARJ　A	50 秒
ARJ　A－JH65535	45 秒
ARJ　A－JH2048	58 秒

ji：建立和作用记录对. ARJ 文件处理信息的索引文件 jiindex. lst：建立一个名为 INDEX. LST 的索引文件，如果该文件已经存在，此选项则是指定用该文件继续记录对. AR*J 文件的处理信息

jk：在出错时保存临时档案文件

jm：设置为最大压缩方式

jml：设置为最快且最大压缩方式

使用不同命令选项压缩同一文件的效果比较：

使用命令	压缩前文件大小	压缩后文件大小	压缩比	压缩速度
ARJ　A	589824	324101	0.549	50 秒
ARJ　A－JM	589824	322045	0.546	1 分 45 秒
ARJ　A－JM1	589824	323297	0.548	57 秒

jn：指定从某个文件开始处理，例如：

jnCOM. BAT：指定从 COM. BAT 文件开始处理档案文件

jo：确保不覆盖同名文件，可用于文件压缩和释放：

①在压缩文件时，与 A 命令(往. ARJ 中加入文件)或 M 命令(把文件移入. ARJ)一起使用，给出是否更改文件的询问提示。

②释放文件时，与 E 命令或 X 命令一起使用，ARJ 将不覆盖已经存在的同名文件，而是以扩展名. 000、. 001、. 002. . . 来区别原有同名文件。

jp:设置显示时满屏暂停

jp20:设置每一屏显示 20 行暂停，当显示到 20 行时，ARJ 将给出

Press ENTER to continue:[YNAQ]

可回答:Y(继续)、N 或 Q(放弃操作)、A(直到操作结束，不再暂停)

jr:恢复被破坏的.RJ 文件

jt:对临时档案文件检测 CRC

jtl:检测 CRC 和文件内容(用于 T 命令、U 命令、P 命令和 D 命令)检测时如果文件正常，将显示信息"Matched,CRC OK"。

jt2:检测被加入文件的内容

jv:对详细列表显示命令 V 的进一步控制

jv1:对详细列表显示命令的进一步控制，但显示格式与 jv 不同，请看后面"用不同方式显示.ARJ 文件列表"部分的详细说明

jw:把.ARJ 中的某个文件以新的文件名释放，用命令 E 或 X 均可。例如:

ARJ E-JWNEWP.BAT BAT P.BAT

此例的功能是把 BAT.ARJ 中的 P.BAT 文件释放为新文件名 NEWP.BAT

(4)<archive-name>为档案文件，也就是压缩文件，其扩展名缺省是.ARJ

(5)[! list]用！调用预选文件列表

(6)[<file-names>...]是要处理的一个或多个文件名，缺省时为当前目录下所有的文件

7.2.3 应用实例

(1)用-v 选项进行多卷操作

请注意，-V 选项不能用于建立自释放文件。

①在多卷操作时请求提供系统命令接口使用-VS-VVS-VWS-V<size>S

比如要把硬盘上所有的汉字库文件 *.DOT(见下面的目录清单)压缩保存在 360K 软盘上，起名为 DOT.ARJ。

```
CLIBK      DOT  589824   01-21-88  11:36a
CLIBS      DOT  589824   01-21-88  11:34a
CLIBF      DOT  589824   01-21-88  11:35a
CLIBH      DOT  589824   01-21-88  11:37a
CCLIBJ     DOT  243648   09-17-90  2:00a
5file(s)        2602944  bytes
```

如此多而大的文件即使经压缩也不可能装在一张 360K 软盘上，必须使用多卷操作。可以在进行多卷操作的时候要求 ARJ 提供系统命令接口，如下面的命令行:

ARJ A-VV360S A:DOT C:*.DOT

命令执行时将显示:

Enter system command. Type EXIT to end.

(输入系统命令，敲入 EXIT 将结束 DOS 命令输入状态，执行 ARJ 程序)

COMMAND>EXIT

(在此可输入任何系统命令，多用 FORMAT 进行磁盘格式化，由于所用的盘是已经格式化好的，所以此例未输入系统命令，而是直接用 EXIT 退出 DOS 命令解释程序的第二副本，继续 ARJ 程序)

Creating archive :A:DOT. ARJ

Adding CLIBK. DOT 55. 1%

adding CLIBS. DOT 28. 9%

2file(s)(执行文件压缩操作)

OK to process next volume/diskette(1)? [YNAQ]Y(第一张盘，即 0 号盘已满，是否处理下一卷，提示你插入 1 号盘)

Enter system command. Type EXIT to end.

(再次提示输入系统命令)

COMMAND>EXIT

(未输入系统命令，继续 ARJ 程序)

Not enough free dish space!

(经程序检查，新插入的盘片并不是空盘，所以显示没有足够的自由空间)

OK to process next volume/diskette(1)? [YNAQ]Y

(再次让你插入磁盘)

Enter system command. Type EXIT to end.

COMMAND>DEL A: * *

(用 DOS 命令 DEL 删除 A:盘上的所有文件)

Creating archive : A:DOT. A01

(请注意:1 号盘上的档案文件名用 DOT. A01

Adding CLIBS. DOT starting at 125795 62. 2%

(CLIBS. DOT 文件在 125795 的位置处接着被压缩)

Adding CLIBF. DOT 37. 6%

2file(s)

OK to process next volume/diskette(2)? [YNAQ]Y (再插入 2 号盘，ARJ 继续执行，直到 C:盘上所有的 DOT 文件都被压缩完毕。)

②多卷操作时是否保持文件完整性可比较上面的同一个例子，你可以选用两种不同的方式进行压缩文件的多卷保存：

●不考虑文件的完整性

用－VV 或－VV－VA 组合，而不使用－VW，这种方式压缩的文件不能独立释放。

用命令 ARJ A－VV360 A:DOT 操作时，每张盘都只剩下极少的空间(这里仅用其中两张盘的目录作比较)：

0 号盘上的目录(保存了经压缩的完整 CLIBK. DOT 和部分 CLIBS. DOT)：

DOT　　ARJ　　361317　07—20—93　6:11P

1号盘上的目录(保存了经压缩的部分CLIBK.DOT和部分CLIBF.DOT):

DOT　　A01　　361312　07—20—93　6:18p

虽然这种方法能尽量利用磁盘空间,但分布在每张盘上的文件无法独立释放,必须使用命令ARJ E －VV A:DOT从第一张盘开始释放那些不完整的文件,如果企图用命令释放1号盘上文件(用ARJ E A:DOT.A01),ARJ将在执行过程中显示如下信息:

CLIBS.DOT does not exist,Skipped CLIBS.DOT

Extracting CLIBF.DOT

Continued on next volume,CRC OK

此时,如果你没有插入下一张盘,而是用Q结束操作,从显示信息看尽管是"CRC OK",但它指出"用下一个卷继续",所以虽然在磁盘上也生成了一个被释放的CLIBF.DOT,可是看看释放后的文件大小就能断定,ARJ显然是释放了一个不完全且不能使用的CLIBF.DOT文件:

经释放的不完整文件的大小:

CLIBF　DOT　192450　01—21—88　11:35a

原文件的大小:

CLIBF　DOT　589824　01—21—88　11:35a

●要求文件的完整性

用－VW或－VW－VA组合或－VW－VV－VA组合。用命令:

ARJ A－VW360 A:DOT进行多卷操作时,由于要保存完整的文件而不能充分地利用盘空间,分布在每一张盘片上的文件都是完整的,它们均可独立释放:

0号盘上的目录(仅保存了经压缩的完整CLIBK.DOT)

DOT　ARJ　324855　07—20—93　6:48p

1号盘上的目录(仅保存了经压缩的完整CLIBS.DOT)

DOT　A01　324205　07—20—93　6:53p

如果在压缩文件时作用了－VW选项,就可以用如下命令:

ARJ　E　　A:DOT.A01(把1号盘上的文件释放)

③指定释放多卷档案中的某个文件

●释放不跨卷的完整文件

比如上面生成的DOT.A01文件,它也是一个档案文件,你完全可以按ARJ文件操作,例如要想从DOT.A01中取出CLIBS.DOT文件(这里假设它是完整的),可以输入如下命令行:

ARJ E DOT.A01 CLIBS.DOT 一定要注意的是,DOT.A01文件的扩展名绝对不能省略。

●释放跨卷的不完整文件

如果CLIBS.DOT是个跨卷压缩文件,它的一部分保存在DOT.ARJ中,而另外一部分保存在DOT.A01中,这时,你必须使用－V命令,并且要从第一张盘片(指不完整文件所跨的第一张盘)开始操作:

ARJ E —VV A:DOT CLIBS. DOT 该命令将从 CLIBS. DOT 文件开始释放，第一张盘处理完后会鸣笛提示你放入第二张盘。当整个文件全部释放完毕，ARJ 将给出如下信息 ：OK to process next volume/diskette(2)?[YNAQ]Q 输入 Q 结束操作，退到 DOS 提示提示符。

如果在命令行中忘记输入一 V 选项，ARJ 将显示信息：

Extracting CLIBS. DOT

Continued on next volume，CRC OK

并直接退到 DOS 命令提示符。

从上面的例子中可以看出，处理完整的不跨卷文件要简便些，它省去了—V 选项，然而，使用多卷操作命令的目的就是为节省磁盘，所以，多卷操作通常选用的都是不考虑文件完整性的压缩方式。

④多个—V 选项连用时的注意事项：

●指定卷大小的参数应放在最后一个—V 选项处

例如：ARJ A—VV—VW360 B:DOT C: * DOT 如果写成：ARJ A—VV360—VW B:DOT C: *. DOT，ARJ 程序会认为你没有给出磁盘容量，并显示如下信息：

Invalid volume size(无效的卷容量大小)在你需要使用多个命令选项时，最好采用组合选项，下文将介绍它的用法。

●直接使用—V 组合选项—VVWAS

进行多卷操作时，一般都希望软件具有鸣笛提示、自动确定磁盘容量及提供系统命令接口等多项功能，也就意味着需要使用—VV、—VA、—VS，ARJ 软件为您准备了一个完美的组合选项，它基本能够满足你的需求。

—VVWAS 组合选项相当于—VV(在需要换盘时鸣笛提示)、—VW(保持. ARJ 中每个文件的完整性)、—VA(自动确定磁盘容量)以及—VS(提供系统命令输入接口)命令的功能。

(2)建立和使用自释放文件

A. 两种不同方式的自释放文件

自释放文件是可以不用 ARJ 程序便能自己释放的档案文件，ARJ 提供的命令选项能生成两种不同方式的自释放文件，一种叫 ARJSFX 方式(用—JE 替换选项建立)，另一种叫 SFXJR 方式(用—JE1 替换选项建立)，下面是经两种方式对同样文件打包结果的比较：

先看一下文件大小：

BAT1 EXE 15802 (ARJSFX 方式)

BAT2 EXE 6273 (SFXJR 方式)

用 ARJ V 命令显示时，这两个文件的内容完全一样。之所以它们的自释放文件大小有差异，是因为它们在文件自释放时所能提供的功能不同，当你看完下面对自释放文件处理的操作细节，便可进一步理解它们的不同之处了。

请注意：自释放文件不能建立在多卷上！即—V 选项不支持—JE 选项。

B. 用—JE 选项建立自释放文件(ARJSFX 方式)

①建立自释放压缩文件

例如输入命令:ARJ A －JE BAT01 *.BAT

Creating self－extractor:BAT01.EXE

Archive date 1991－07－19 16:22:06

Adding L2.BAT 40.6%

Adding P.BAT 30.5%

Adding L1.BAT 20.1%

Self－extractor created.

3 file(s)

该命令由 ARJSFX 支持生成一个 BAT01.EXE 文件。

② 释放所有的文件，只要运行上面建立的可执行文件就可把所有的压缩文件释放，作法是在 DOS 命令提示符下输入自释放文件名，如运行上例的自释放文件：

>BAT01 或>BAT01.EXE

屏幕上先显示确认信息：

Processing archive:C:\FORTRAN \BAT01.EXE(正在处理的档案文件标识)

Archive date :1991－07－19:22:06(档案文件生成日期)

Continue extraction?（你看了以上两条信息后是否还想继续进行释放操作，Y－急需，N－放弃）

如果当前目录下已经存在同名的文件，ARJSFX 将给出提示信息，让你确认是否进行覆盖写操作：

L2.BAT is same or newer,Overwrite? (Y,N,or Q)? Y

Extracting L2.BAT to L2.BAT

Uncompressing 256 bytes,OK

P.BAT is same or newer,Overwrite? Y

Extracting P.BAT to P.BAT

Uncompressing 128 bytes,OK

L1.BAT is same or newer,Overwrite? N

……………………………………

如果当前目录下不存在同名的文件，自释放文件将自动释放所有的文件。

C.用－JEl 选项建立自释放文件(SFXJR 方式)

①建立自释放文件

例如输入命令:ARJ A－JE1 BAT02 *.BAT

Creating self－extractor:BAT02.EXE

Adding date :1991－07－19:22:06

Adding L2.BAT 40.6%

Adding P.BAT 30.5%

Adding L1.BAT 20.0%

Self－extractor created.

3 file(s)

该命令生成了一个 SFXJR 方式的自释放文件 BAT02.EXE。

②释放所有的文件只要运行这个可执行文件就可把所有的压缩文件释放，做法是在 DOS 命令提示符下输入自释放文件名：

>BAT02 或>BAT02.EXE

如果当前目录下存在同名文件，屏幕上将显示：

Processing archive:C:\FORTRAN \BAT02.EXE

File already exists. Skipped L2.BAT

File already exists. Skipped P.BAT

file already exists. Skipped L1.BAT

Extracted 0 file(s)

Fuond error(s)!

它跳过了所有的已存在文件，结果没有释放任何文件。如果当前目录下不存在同名文件，处理过程显示：

Processing archive:C:\FORTRAN \BAT02.EXE

Extracting L2.BAT OK

Extracting P.BAT OK

Extracting L1.BAT OK

Extracted 3 file(s)

看来，SFXJR 方式的自释放文件功能要差一些。

(3)处理档案文件中的 BACKUP(备份)文件

① 用－JB 建立 BACKUP 文件类型标记[Backps ON]

使用替换选项－JB 建立 BACKUP 文件类型标记(在.ARJ 文件中加入[Backups ON]标记）用 ARJ A BAT L BATL *.BAT 首次将所有 L 打头的.BAT 文件压缩保存到 BAT.ARJ 档案文件中，其文件内容如下：

Processing archive: BAT.ARJ

Archive date :1993－07－21 17:57:38

Sequence/Pathname/Comment

Rev Host OS Original Compressed Ratio DateTime modified CRC－32 AttrBTP-MGVX

---

001)L2.BAT 4 MS－DOS 256 104 0.406 89－05－12 15:58:54 95456ED7 A－－W B 1

022)L1.BAT 4 MS－DOS 529 454 0.858 91－07－13 09:39:00 1B83D10A A－－W B 1

---

2 file 1085 698 0.643

当使用替换选项－JB 再次保存这些批处理文件时，ARJ 程序标记了备份文件，下面是处理过程的屏幕显示：

Updating archive :BAT.ARJ

Archive date :1993－07－21 18:00:00

Marking L2. BAT (标记老文件)

Adding L2. BAT 40. 6% (加入新文件)

Marking L1. BAT

Adding L1. BAT 85. 8%

2 file(s)

新生成的 BAT. ARJ 中的内容也有所变化,请注意,其中每个文件的序号已经改变:

Rev Host OS DateTime modified CRC—32 AtrrBT

....

002) L2. BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

004) L1. BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

....

2 files [Backups ON] [Backup(s)found]

同时,新的. ARJ 文件中还加入了【Backups ON】和【Backup(s)found】标记。当. ARJ 中增加文件时,只要存在同名文件,ARJ 就会为其保留副本,每操作一次便增加一份。

②用 K 命令删除. ARJ 中的 BACKUP 文件

用 K 命令可以去掉[Backup(s) found]标记。

从下面 BAT. ARJ 列表中的文件序号可以看出,档案文件中每个. BAT 文件都保存了两份副本:

....

003) L2. BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

006) L1. BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

....

2 files [Backups ON][Backup(s) found]

如果执行命令:

ARJ K BAT .BAT 将删除档案文件 BAT. ARJ 中所有的 BACKUP 文件,操作过程显示如下:

Updating archive :BAT. ARJ

Archirve date :1993—07—21 18:00:00

Deleting L2. BAT

Deleting L2. BAT

Deleting L1. BAT

Deleting L1. BAT

4 file(s)

显示表明,每个文件的两个 BACKUP 副本均被删除,再用 ARJ V BAT 命令查看 BAT. ARJ 的文件内容时,只剩下一份批处理文件了(见下表中的文件序号):

....

001)L2. BAT

4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7

A——W B 1

002） L1.BAT

4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A

A——W B 1

2 file [Backups ON] [Backup(s)found]

不过,.ARJ 中的 BACKUP 文件类型标记[Backups ON]并未除去，我们需要使用另外一个命令选项来处理。

③用—JB1 删除 BACKUP 文件类型标记[Backups ON]

可以用命令行:ARJ A —JB1 *.BAT 操作。它不会删除.ARJ 中的 BACKUP 文件，只是除去 BACKUP 文件类型标记,例如在用—JB1 选项操作前的 BAT.ARJ 文件内容如下：

003） L2.BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

006） L1.BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

---

2 files [Backups ON][Backup(s)found]

经用该选项处理后,BAT.ARJ 中的文件一个也不少：

---

003) L2.BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

006) L1.BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

---

2 files [Backup(s) found]

唯一变化的是[Backups ON]标记不见了。没有此标记,ARJ 将不再保留备份文件。

④用—JG 选项选择处理.ARJ 中的 BACKUP 文件

BAT.ARJ 是一个具有 BACKUP 类型标记的档案文件,但在用通常的 V 命令所显示的文件列表中,你看不出到底哪个文件是备份文件,而—JG 选项可以帮助你把它们从.ARJ 文件中挑选出来。

●—JG 标记出.ARJ 中的 BACKUP 文件

用命令行 ARJ V —JG BAT 显示的文件内容：

Attr…

---

001) L2.BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

002) L2.BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

003) L1.BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

004) L1.BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

---

4 files [Backups ON][Backup(s) found]

列表中文件属性栏(Attr)标记有星号(*)的文件就是 BACKUP 文件。

●—JG1 仅选择.ARJ 中的 BACKUP 文件

用命令行 ARJ V —JG1 BAT 显示的文件内容:

Attr…

----

001) L2.BAT 4 MS—DOS 89—05—12 15:58:54 95456ED7 A——W B 1

003) L1.BAT 4 MS—DOS 91—07—13 09:39:00 1B83D10A A——W B 1

----

2 files [Backups ON][Backup(s)[found]

(4)用—JI 建立的索引文件跟踪对.ARJ 文件的操作

① 指定用名为 INDEX.LXP 的索引文件来记录 ARJ 的若干次操作(这里仅举出两次):

第一次操作命令:ARJ A —JIINDEX.LXP BAT(建立索引文件并记录 ARJ 的操作)

第二次操作命令:ARJ U —JIINDEX.LXP DOC(继续往索引文件中记录 ARJ 新的操作)

②显示索引文件 INDEX.LXP 的内容经上面操作后索引文件 INDEX.LXP 中记录了每一次 ARJ 程序处理.ARJ 文件的日期和所打开的.ARJ 文件以及其中被处理过的文件名,其显示表如下:

File Date Time Position Filename

1993—07—22 12:27:04: 0 BAT.ARJ

L2.BAT

COM.BAT

P.BAT

L1.BAT

File Date Time Position Filiname

1993—07—22 12:28:24: 0 DOC.ARJ

REZIP.DOC

(5)用—JN 选项指定从某个文件开始操作

BAT.ARJ 中共有四个文件,其列表如下:

----

001) L2.BAT

002) COM.BA

003) P.BAT

004) L1.BAT

----

4 files

如果输入命令:ARJ A —JNP.BAT BAT *.BAT,那么,ARJ 软件将从 P.BAT 文件开始压缩所有的批处理文件:

Updating archive :BAT. ARJ

Archive date :1993—07—22 14:12:30

Adding P. BAT 30.5%

Adding L1. BAT 85.8%

2 file(s)

(6)用—JO 选项保护你的同名文件覆盖

①用于文件压缩时

这里以 A 命令为例。输入命令:

ARJ A —JO BAT *.BAT 将显示如下操作过程:

Updating archive :BAT. ARJ

Archive date :1993—07—22 14:12:30

Update L2. BAT? [YNAQ]Y

Adding L2. BAT 40.6%

Update COM. BAT? [YNAQ]A

Adding COM. BAT 58.7%

Update P. BAT? [YNAQ]N

Update L1. BAT[YNAQ]N

你可以用 Y(更改)、N(不更改)、A(同 Y,只同意更改一个文件)或 Q(放弃 ARJ 操作)来回答询问提示,从而选择某些文件不被覆盖。

② 用于文件释放时

这里以 E 命令为例. 输入命令:

ARJ E —JO BAT 此时操作的目标位置上已存在同名文件,ARJ 用另外的文件名来保存释放文件:

Processing archive:BAT. ARJ

Archive date :1993—07—11 14:12:30

Extracting L2. BAT to L2. 000 CRC OK

Extracting COM. BAT to COM. 000 CRC OK

Extracting P. BAT to P. 000 CRC OK

Extracting L1. BAT to L1. 000 CRC OK

4 file(s)

如果重复进行上面的操作,ARJ 会用新的编号扩展名来保存释放文件:

Processing archive: BAT. ARJ

Archive date :1993—07—22 14:12:30

Extracting L2. BAT to L2. 001 CRC OK

Extracting COM. BAT to COM. 001 CRC OK

Extracting P. BAT to P. 001 CRC OK

Extracting L1. BAT to L1. 001 CRC OK

4 file(s)

三位数的扩展名，足够你保留多个备份了。

7.2.4 文件压缩多卷操作的快速方法

1. 加快多卷操作的必要性及可能性

(1)加快多卷操作的必要性

ARJ 软件是唯一能提供多卷操作的压缩工具软件。ARJ 的“多卷操作”很像 DOS 外部命令 BACKUP 的功能，它可以把很大的一个压缩文件备份到若干张软盘上，每张软盘都有一个不同的“卷”，这样的“卷”也叫作“物理卷”。

通常情况下，文件压缩的多卷操作都是硬盘与软盘间的读写操作，即 ARJ 将指定的若干个文件压缩处理后写入软盘中，一张盘装不下再续上第二张盘、第三张盘……，直到文件压缩操作完成。在操作过程中，ARJ 每压缩一个文件都要先读一次硬盘，而后把压缩结果再写入软盘。所要压缩处理的文件越多，这一过程就越频繁，同时要生成的卷越多，所花费的时间也就越长。如何提高多卷压缩文件的操作速度，是许多用户都十分注重的问题，所以我们有必要对其加以讨论。

(2)加快多卷操作的可能性

①从存储设备上挖潜

硬盘比软盘处理信息的 8UJOL 速度要快得多，如果能把对软盘的多次操作转至硬盘，那么肯定能节省大量的时间。

②使用 ARJ 的 V 命令建立“逻辑卷”

ARJ“多卷操作”有一个十分独特的功能，它可以在一个“物理卷”上进行多个“逻辑卷”的操作。假如硬盘是个“物理卷”，我们可以按照软盘的容量在硬盘上建立起若干个相应大小的“逻辑卷”，待文件压缩操作完成后再将这些“卷”分别拷贝到软盘上，从而达到快速多卷操作的目的(这一方法的逆操作——即文件释放，也是可行的)：

这里有一组数据，是用不同的方法建立压缩文件卷，它可以证明用“逻辑卷”完成多卷操作要比直接建立软盘卷快得多：

其中一个压缩卷的大小为：361430 字节

在硬盘建立逻辑卷所用时间：50 秒

在软盘建立物理卷所用时间：190 秒

可见，使用逻辑卷的多卷操作方法是高效率的，当你要压缩的文件越多，所生成的卷也越多时，这种方法节省的时间也就越可观。

2. 有关的几个基本术语

(1)卷(volume——可卸存磁带、磁盘组和其它可卸存储媒体的统称。ARJ 多卷操作命令选项用字母 V 表示，正是用了英文 Volume 的首字母。

(2)物理卷(physical volume——实际存在的一个磁记录媒体，如一盘磁带、一张软盘或一个硬盘。

(3)逻辑卷(logic volume)——在一个物理卷(多为硬盘)上划分出若干个一定大小的存储区，例如把一个硬盘分成几个逻辑盘，每个逻辑盘都可以成为独立的卷；在一个物

理卷上建立若干个被视为“卷”的彼此相关联的文件(ARJ“逻辑卷”多卷操作即属此类)。

3. ARJ 多卷操作命令

(1)V 命令选项的功能特点:

①提供 DOS 系统命令接口,在 ARJ 执行过程中可以输入 DOS 命令,此功能主要用于格式化磁盘。

②. ARJ 文件的多卷处理,例如把很大的. ARJ 文件分布在多张软盘上,或者将分布在多卷上的. ARJ 文件正常释放。

③把一个很大的档案文件分别保存在指定大小的多个逻辑卷上。

(2)V 命令选项的基本格式:

下面每个选项加 S,即请求提供系统命令输入接口。

vv:每处理完一张盘都鸣喇叭,提示你插入下一张盘。

vw:指定在盘上保存的文件要完整,主要用于文件压缩。

va:自动确定可利用的磁盘空间。

指定磁盘容量(或逻辑卷大小)格式:

v360(360K),v720(720K),v1200(1.2M),v1440(1.44M)

例如:vas:自动确定磁盘可利用空间并提供系统命令输入接口。

v360s:指定磁盘(或逻辑卷)为 360K 字节,且请求提供系统命令输入接口。

vvwas:相当于－VV－VW－VA－VS 在一个 ARJ 命令行中连用。

vascommand:－va＋某个 DOS 命令,如:VASFORMAT,但由于 ARJ 命令行中的格式限制,无法给出 DOS 命令的参数,所以这一选项格式没有多大的使用价值。

v50000:指定建立 50000 字节大小的卷。

4. 多卷快速操作的方法

(1)压缩文件操作步骤

①在硬盘上建立逻辑卷

首先根据备份软盘容量在硬盘上建立逻辑卷。这里假设逻辑卷为 360K,并且要把 C:\DOS 子目录中所有的文件压缩至 D:根目录,且文件名为“DOS6”的多卷中,其命令行如下:

```
ARJ  A－V360:D \DOS6 C:\DOS \*.*
```

命令执行时将显示有关信息:

```
Creating  archive:D:DOS6  ARJ
Adding    C:\DOS \4201.CPI 32.5%
Adding    C:\DOS \4208.CPI 41.1%
Adding    C:\DOS \5202.CPI 55.7%
......................................................................
Adding    C:\DOS \DOSSWAP.EXE 69.9%
Adding    C:\DOS \EDIT.HLP 44.6%
                29  file(s)
OK  to  process  next  volume/diskette  (1)?
```

[YNAQ]Y(建立第四个卷)

Creating archive:D:DOS6. A03

……………………………………………………………………………………………

Adding C:\DOS \DRIVER. SYS 72.6%

Adding C:\DOS \EDIT. COM 98.5%

3 file(s)

建立逻辑卷多时,每个卷之间 ARJ 会给出询问提示,为了进一步加快速度,可以在命令行中加入－Y 选项,即用"YES"回答所有的询问,比如把刚才的命令行写成:

ARJ A－V360－Y D:\DOS6 C:\DOS

这样在每个卷之间不再给出询问信息:

"OK to process next volume/diskette(4)? [YNAQ]",

而是直接显示要建立的一个卷的文件名,例如:"Creating archive:D:DOS6. A03",

并继续操作,直到结束。

当文件压缩操作结束后,用 DIR 命令查看 D 盘目录,可以看到生成的四个文件逻辑卷:

Volume in drive D is MS--DOS--5

Volume Seral Number is 176F－5DAE

Directory of D:\

DOS6 ARJ 361430 01－03－92 6:39p

DOS6 A01 361275 01－03－92 6:40p

DOS6 A02 361328 01－03－92 6:41p

DOS6 A93 67913 01－03－92 6:41p

4 file (s) 1151946 bytes

126971904 bytes free

②把硬盘上的逻辑卷分别拷贝软盘上

用 DOS 命令 COPY 分别把上述文件拷贝到软盘上,请注意,标签上应该注明卷的扩展名,或者写上卷的序号,以便在用通常方法进行多卷释放文件时,能方便地按磁盘顺序操作。由测算可知,将一个 360K 逻辑卷从硬盘拷贝到软盘上,要用 24 秒左右的时间,那么加上在硬盘上建立逻辑卷所用的时间,也不过 74 秒(50 秒＋24 秒),仍比直接建立软盘卷快 116 秒(190 秒－74 秒),仅仅备份一张盘就可节省近两分钟的时间,这对于经常使用计算机的人来说,岂能忽视!例如,原来\DOS 子目录中 85 个文件共 2064049 个字节,如果用通常方法备份,至少要用 5.6 张 360K 软盘,但用多卷压缩方法仅用 3.2 张盘就够了。

(2)释放文件操作步骤

快速多卷释放与快速多卷压缩的操作过程正好相反,但它的前提是必须有较多的硬盘空间,以便能同时存放压缩文件和展开后的文件。

①将每张软盘上的压缩文件拷贝到硬盘。

②用如下命令释放

ARJ E －V <压缩文件名><输出目标>

或 ARJ X －V <压缩文件名><输出目标>

或 ARJ E －V －Y <压缩文件名><输出目标>

或 ARJ E －V －Y <压缩文件名><输出目标>

或 ARJ X －V －Y <压缩文件名><输出目标>

在命令行中加入－Y 选项，在释放文件操作时如果遇到同名文件将不再给出提示询问，而是自动进行覆盖写操作。

例如把多卷压缩文件 DOS6. ARJ、DOS6. A01…、DOS6. A03 释放到 C 盘上，这些文件已经从盘上拷贝到硬盘上(D 盘的根目录)，我们使用不同的命令格式，看看它们的输出结果有什么不同。

· 用命令 ARJ E －V DOS6 C：

其屏幕显示信息为：

Processing archive：D：DOS6. ARJ

Archive date：1992－01－03 18：32：18

C：4201. CPI is same or newer，Overwrite？ [YNAQ]

该命令把文件释放到 C 盘的根目录下，且遇到到同名文件时会询问是否进行覆盖写操作。

· 用命令 ARJ X －V DOS6C：

其屏幕显示信息为：

Processing archive：D：DOS6. ARJ

Archive date ：1992－01－03 18：32：18

C：DOS \4201. CPI is same or newer， Overwrite？ [YNAQ]

该命令把文件释放到 C 盘的\DOS 子目录下，与压缩文件中的文件名全称一致，即这些文件在压缩时是连同子目录一同压缩的，在文件释放时，X 命令可以连同子目录一同释放。当遇到同名文件时，将给出询问提示，由用户决定是否进行覆盖写。

· 用命令 ARJ X －V －Y DOS6 C：

其屏幕显示信息为：

Processing archive：D：DOS6. ARJ

Archive date 1992－01－03 18：32：18

Extracting DOS \4201. CPI to C：4201. CPICRCOK

该命令把文件释放到 C 盘的\DOS 子目录下，由于命令行中加入了－Y 选项，所以即使遇到同名文件，ARJ 也不再询问，它会自动进行覆盖写操作。同时在每个卷操作后也不给出提示信息。这种命令格式可以加快文件释放的操作过程，所以建议大家使用。

③将文件压缩卷删除

当所有的卷都被释放后，应该及时将硬盘上的文件压缩卷删除，以释放磁盘空间。

7.2.5　自取档案文件的两种模式

针对自取档案文件的不同用途，软件开发商提供了建立两种模式的自取档案文件。小的(small)自取档案文件和大的(large)自取档案。这两种模式也可称为“简功能”和“全功能”自取档案文件。

1. 能建立两种模式自取档案的文件压缩软件

表 7.1 给出不同压缩软件建立的两种模式自取档案的效果比较（注：这些软件均采用缺省压缩方式操作），它们都是将共有 137365 字节的若干个文件压缩成不同模式的自取档案，表中的数字表示文件的字节数。

表 7.1

文件压缩软件	小模式自取档案	大模式自取档案	大一小＝
LHA	69165	69474(无命令)	309
LHARC	71843	72418(无命令)	575
LHICE	71843	72418(无命令)	575
ARJ	72314	81843(有命令)	9259
SQZ	80051	87201(有命令)	7150

由于 LH 系列压缩软件建立的两种模式自取档案提供命令也很少，所以两种模式文件的大小差异不大。

2. 两种模式自取档案文件的特点

(1)小模式自取档案的主要特点

①生成的自取档案文件比较小，通常比大模式的自取档案文件小几十到几千个字节，见 7.1 表。这种模式特别适合软件开发商，或用于智能化电子产品中固化软件。他们不需要自取档案提供更多的其它功能，只要能适时释放压缩文件。为了节省记录媒体和存储芯片，降低产品成本，所以希望自取压缩文件越小越好。

②由于小型自取档案文件一般不处理口令及覆盖写操作等询问，所以释放文件时速度要快一些。

③还有资料介绍，小的自取档案的设计是使之适合于工作内存，而大的则依赖于磁盘可用空间(见 ICE　User's　Manual)。

(2)大模式自取档案的特点

①它能够提供较多的功能，如处理口令、处理子目录等。

②除 LH 系列的压缩软件外，多数大模式自取档案都提供若干个操作命令，如列表显示档案中的文件情况、把文件释放到标准输出设备、档案完整性测试等，使用户在释放文件时能根据实际需要作出选择，有较大的灵活性，使用起来比较方便。所以这种模式更适合于一般计算机用户。

3. 自取档案文件模式类型的表示方法

当你拿到一个自取档案文件时，怎样才能识别它的模式类型呢？

每个自取档案文件在运行时，都会显示其软件版本及档案模式类型信息，它们通常都显示在屏幕信息的第一行。但是不同压缩软件表示自取档案模式类型的标记方法不同，笔者收集到的文件压缩软件中主要有如下两种表示方法：

(1)用 SFX 和 SFXJR 表示

SFX——表示大模式自取档案文件

SFXJR——表示小模式自取档案文件

例如 ARJ 和 SQZ 软件都使用上述表示方法，当运行自取档案文件时，输出屏幕显示的信息中会给出有关自取档案模式的信息。

①ARJ 软件表示自取档案模式的信息

・大模式自取档案文件：

ARJSFX 2.30 Copyright (c)1990,91 Robert K Jung。All right reserved。

ARJSFX -? for help。

Usaged:ARJSFX[-command][-switch(s)][directory \][file(s)]Commands:

e:Extract files

v:Verbosely list contents

l:List contents

x:eXtract files with pathname(default)

t:Test contents

Switches:

a:show ANST comments

n:only New files(not exist)

c:skip time stamp Check

p:match with Pathname

f:Freshen existing files

u:Update files(new+newer)

8:unGarble with password

y:assume Yes on queries

这些信息中除了在开发处的“ARJSFX”字样表示该自取档案是大模式类型外，还提供了软件版本、软件作者和自取档案的有关命令格式及开关选项说明。

・小模式自取档案文件：

ARJSFXJR 2.30 Copyright (c)1990,91 Robert K Jung。All Rights Reserved。

“ARJSFXJR”字样表示该自取档案文件是小模式类型的。

②SQZ 软件表示自取档案模式的信息

・大模式自取档案文件：

SQZ——SFX,v1.02.3,Sep 11 1992,Copyright J I Hammarberg(/? for help)

Syntax:sqz command/.|-[options][destination directory \|/][file…]

x:eXtract files from archive。

e:Extract files w/o path。

t:Test files in archive。

p:Display files on standard output。

v:Verbose listing of contents。

l:List contents of archive。

Options: MPASHR:Method/Path/Archive/System/Hidden/Readonly

d[a|b]yymmddhhmmss Date after|before。

Set afterwards Let it be|Reset。

o[0|1|2]Overwrite if newer|always overwrite|ask first。

·小模式自取档案文件:

SQZ——SFXjr,v1.02.3,Sep 11 1992,Copyright J I Hammarberg

(2)用L(Large)和(Small)表示

L——表示大模式自取档案文件

S——表示小模式自取档案文件

LH系列的文件压缩实用程序(LHARC、ICE及LHA)用这一方法表示，它们会在屏幕信息中的软件版号后面用"L"或"S"字样标记自取档案的模式类型。

①LHARC软件表示自取档案模式的信息

·大模式自取档案文件:

LHarc's SFX 1.13L (C)Yoshi,1989

请注意"SFX 1.13L"中的"L"字样，它表示该自取档案文件是大模式类型的。信息行中Yoshi是软件作者Haruyasu Yoshizaki的缩写形式。

·小模式自取档案文件:

LHarc's SFX 1.13S(C)Yoshi,1989

信息行中"SFX 1.13S"表示该自取档案是小模式类型。

②ICE软件表示自取档案模式的信息

·大模式自取档案文件:

LHice's SFX 1.14(C)Yoshi,1989

·小模式自取档案文件:

LHice's SFX 1.14S(C)Yoshi,1989

③LHA软件表示自取档案模式的信息

·大模式自取档案文件

LHA's SFX 2.13L(C)Yoshi,1991

·小模式自取档案文件:

LHA's SFX 2.13S(C)Yoshi,1991

大家熟悉的汉字系统软件2.13H，其安装时所运行的自取压缩文件模式是LHice's SFX 1.14S，而2.13I所用的则是LHA's SFX 2.12S，都是缩小模式的自取档案文件，一个是用ICE软件建立的，另一个是用LHA软件建立的。

4.典型软件建立不同模式自取档案的方法

ARJ 软件建立不同模式自取档案的方法已经介绍过了，此处不再叙述。

(1)SQZ 软件建立两种模式自取档案文件的方法

①SQZ 的两个支撑文件

SFXJR EXE 13474 09－11－92 1:02a(支持建立小模式自取档案)

SFX EXE 20624 09－11－92 1:02a(支持建立大模式自取档案)

有两点需要说明：

第一，建立自取档案时必须有上述两个文件之一的支持。

SQZ 软件是使用 S 命令来建立自取档案文件，但是如果没有 SFXJR. E XE 或 SFX. EXE 支持，在建立自取档案操作时，屏幕会显示：

SQZ——Squeeze It, v1. 08. 2, Sep 11 1992, Copyright J T Hammarberg (/ ? for help)Creating SFX of DS. SQZ。

Can't open (E:\PK \SQZ \SFX. EXE)!

由于当前目录或搜索路径中都没有 SFX. EXE 文件，SQZ 软件显示无法打开该文件错误，并且不能建立自取档案文件。

第二，SFXJR. EXE 必须命名为 SFX. EXE 文件后才能使用。为了 SQZ 能够使用两个同名而不同功能的文件，可以为它们分别建立子目录，例如：

子目录\SQZJR 中包括两个文件：

SQZ EXE 49756 09－11－92

SFX EXE 13474 09－11－92(实际是 SFXJR. EX E)

这个子目录专门用于建立小模式的自取档案文件。

另一个目录\SQZ 中也包括两个文件：

SQZ EXE 49756 09－11－92

SFX EXE 20624 09－11－92(真正的 SFX. EXE 文件)

该子目录用于建立大模式的自取档案文件。

②SQZ 软件建立自取档案文件的命令格式

SQZ 软件不能直接建立自取档案文件，必须先建立标准档案文件. SQZ，而后用 S 命令将标准档案文件. SQZ 软换成可执行的自取档案文件. EXE。这里假设事先已经建立了标准档案文件 DS. SQZ，现在需要把它变成自取形式，可输入如下命令：

SQZ S DS

在命令行中加入输出文件名(例如写成:SQZ S DS DS2. EXE)是无效的，SQZ 只能建立同名的可执行文件。命令执行过程中屏幕上会给出显示信息：

SQZ——Squeeze It, v1. 08. 2, Sep 11 1992, Copyright J I Hammarberg(/ ? for help) Creating SFX of DS. SQZ。

所建立的自取档案模式类型将取决于当前目录中的支撑文件，如果是 SFXJ R. EXE 支持，那么建立的自取档案就是小模式的，若是 SFX. EXE 支持，建立的便是大模式自取档案。

SQZ 在把标准档案文件转换成自取档案文件时，仍保留原来的. SQZ 文件，同时生成一个文件名相同而扩展名为. EXE 的文件，所以在操作时特别要注意磁盘空间问题。

(2)LH 系列文件压缩软件建立两种模式自取档案文件的方法

①用命令 S/X 建立大模式的自取档案文件

如果要将标准档案文件 DS. LZH 或 DS. ICE 转换成全功能自取档案文件，可输入命令行：

LHA S /X DS 或

ICE S /X DS 或

LHARC S /X DS

下面是执行 ICE S /X DS 命令时的屏幕显示信息：

LHice 1. 14 (C) Yoshi，1988－89

Making Sfx from archive：'DS. ICE'

Converting 'MEM. EXE'

Converting 'MEM. EXE'

Converting 'MIRROR. COM'

Converting 'MODE. COM'

Converting 'MONEY. BAS'

Converting 'MORE. COM'

Converting 'MSHERC. COM'

ICE 软件把原标准档案文件 DS. ICE 中所有的文件都转换到自取档案文件 DS. EXE 中去了。

②用 S 命令建立小模式的自取档案文件

与建立大模式自取档案文件的命令区别在于命令行中去掉了/X 选项开关，即写成如下格式：

LHA S DS 或

ICE S DS 或

LHARC S DS

那么该命令将建立小模式的自取档案文件，其执行过程显示信息与建立大模式文件相同。

7.2.6 将其它类型的档案文件转换成 ARJ 格式

由于 ARJ 软件提供了大量的实用命令，特别是它的多卷压缩备份功能是其它同类软件所没有的，因而倍受广大计算机用户偏爱。许多同行都希望把过去使用其它软件建立的压缩档案文件开发成 ARJ 格式，并且寻求帮助。为了满足这些朋友的要求，笔者在这里介绍一个 ARJ 软件辅助工具——转换档案文件格式程序 REARJ，它可以帮助你解决问题。

1. REARJ 程序的特点

可以把其它软件建立的档案文件转换成 ARJ 格式。

由于 REARJ 程序的转换原理是利用其它软件的命令将档案文件释放到临时工作文

件中，而后再用 ARJ 命令建成新的档案文件，所以它可以将任何版本软件的档案文件转换成 ARJ 格式的档案文件。从应用实例中读者可以更清楚地看到这一点。

也正是因为 REARJ 程序的文件转换方法是要在磁盘上建立释放档案的临时文件，所以在你的硬盘上应该有足够的空间，否则在操作中会因为没有空间而跳过某些大文件的转换，并显示错误信息。

命令格式及命令选项说明

命令基本格式

这里以 REARJ 2.21 版文件为例来说明命令用法。

REARJ [switch options]<filespec(s) or wildname(s)>

其中：[switch options] 命令选项，也可以放在文件名后面。

<fildspec(s) or wildname(s)>文件说明(包括驱动器名、目录名和文件名)，也可以使用文件通配符。

命令选项说明

/a [suffix] 转换指定的某一类档文件或所有类型的档案文件。

[srffix] 要转换档案类型的文件名后缀，例如 ZOO、ZIP、LZH、ARC 等，如果使用星号“＊”，表示要转换所有其它类型的档案文件。

例如：REARJ /AARC＊.＊和 REARJ /A ＊.ARC 命令的效果是一样的。

/bcommand　在释放文件之前执行 DOS 命令。

/ccommand　在释放文件后，完成转换操作之前执行 DOS 命令

/d　转换完成后删除原来的档案文件。

/f　转换软盘上的档案文件。

/i[name]　检查 REARJ.EXE 程序的完整性。

/l[name]　以归并写的方式把文件转换信息记录到指定的登记文件中。登记文件的缺省名为 REARJ.LOG。

/o　允许对同名的档案文件进行覆盖写操作。

/q　在完成每个档案文件的转换时给出询问揭示信息。

/r　在所有的子目录中搜索指定要转换的档案类型文件。使用 REARJ 最好的方法是，以存有 REARJ 所有文件的驱动器的根目录作为当前目录进行操作，在命令行中加上/R 选项，就可以处理所有目录下各种版本的档案文件的转换，当然 REARJ.CFG 中必须有相应的支持软件调用命令，有关细节见“关于 REARJ.CFG 的说明”。

/s　不显示文件转换过程中处理文件的计数等信息。下面也给一个示例：

・不带/S 选项时的信息显示：

```
Processing  archive:  E:\PK \LHA \AS.ARJ
Archive  date     :1994-02-23   16:15:26
Extracting  MEM.EXE          66%   CRC   OK
Ectracting  MIRROR.COM        0%   CRC   OK
Extracting  MODE.COM          0%   CRC   OK
```

Extracting MONEY. BAS 57% CRC OK
Extracting MORE. COM 0% CRC OK
Extracting MSHERC. COM 0% CRC OK
6 ile(s)
Found a file count of 6 and total size of 137365.
· 加了/S 选项后的信息显示：
Processing archive：E：\pk \lhA \AS. ARJ
Archive date ：1994－20－23 16：15：26
Extracting MEM. EXE 66% CRC OK
Extracting MIRROR. COM 0% CRC OK
Extracting MODE. COM 0% CRC OK
Extracting MONEY. BAS 57% CRC OK
Extracting MORE. COM 0% CRC OK
Extracting MSHERC. COM 0% CRC OK
6 file(s)
/S 命令选项不再显示年处理文件和大小的计数。
/tsuffix 指定转换后档案文件的扩展名。
/u[bak] 允许在输出时为同名文件建立备份，缺省扩展名为 BAK。
/v 在释放文件时执行确认命令。
/wdir 指定工作目录。
/xfile 指定在操作中不被处理的文件，可以使用文件通配符。
/z 模拟操作，并不真正建立 ARJ 档案。下面是一个模拟操作的例子。
Converting E：\PK \ARC \DDD. ARC from type ARC to ARJ
Deleting E：\PK \ARC \TMP1. $ $ $ *. *
Executing： UNPACK E：\PK \ARC \DDD. ARC
Skipping E：\PK \ARC \TMP1. $ $ $ *. *
Total converted： 0
Total skipped： 1
Original size： 0
New size： 0
Savings size： 0
它的操作是在一个临时文件中完成的，操作完成后未留下任何痕迹。
注意：当多个命令连用时，必须用空格分开，例如 REARJ/A/R/O *. *

7.2.7 关于 REARJ 的配置文件

1. REARJ. CFG 文件的用途

如果没有 REARJ. CFG 文件的支持，REARJ. EXE 程序无法运行。当你使用 REARJ

软件时，它会自动搜索当前驱动器上所有的目录，只要能找到该文件，REARJ 就会以存有 REARJ. CFG 文件的目录为工作目录进行操作。如果找不到该文件，将显示如下信息：

Can't find configuration file REARJ. CFG in PATH directories.

告诉你在指定搜索路径中找不到配置文件 REARJ. CFG。

2. REARJ. CFG 文件的内容

```
VIRUS scan/nomen/sub *.*
ARJ
ARJ  a -a+ -r+ -y+ -jt+%s
ARJ  x -y+ %s
AD
ZIP
PKZIP  -a -r -p -wHS %s
PKUNZIP -d%s
AD
ARC
PKPAK -a %s
PKUNPAK %s
LZH
LHA  a/a+/r+/x+%s
LHA  x/a+ %s
AD
PAK
PAK  a %s
PAK  e %s
A
ZOO
COMMAND /C STUFF *.* | ZOO aI %s
ZOO  x.// %s *
D
HYP
HYPER  -a  -r  -p  %s
HYPER  -x  -p  %s
AD
DWC
DWC  a %s *.*
DWC  e%s
LZS
LARC  a/r %s *.*
```

LARC e/x %s *.*

D

UC2

UC a -s %s

UC x -s -f %s

AD

从该文件的列表中可以看出:

· REARJ 软件是利用其它版本的文件压缩软件参与完成文件转换的。

· 目前的 REARJ.CFG 文件只能支持如下版本压缩软件格式的档案转换:

软件类型	支持的程度
ZIP	(PKZIP/PKUNZIP)
ARC	(PKPAK/PKUNPAK)
LZH	(LHA)
PAK	(PAK)
ZOO	(STUFF,ZOO)
HYP	(HYPER)
DWC	(DWC)
LZS	(LARC)
UC	(UC)

3. 修改 REARJ.CFG 文件

· 当调用的支持软件不同时需要修改

如果原来的 REARJ.CFG 文件不适合你,可以进行修改。例如原来文件中调用 ARC 类型软件支持程序时指定的是 PKUNPAK 程序,可以在你的系统中没有,因为你使用的是同等功能软件 UNPACK,那么可以将 REARJ.CFG 文件中的 PKUNPAK 改为 UNPACK 。当然,你也可以把自己的 UNPACK 文件名定为与 REARJ.CFG 匹配的名字,但是那样会造成混淆,因为它们并不是一个相同软件。

· 当 REARJ.CFG 中没有你的支持程序时需要修改

假如在你的系统中有一些文件扩展名为 SQZ 的档案文件,需要将它们转换成 ARJ 格式,那么原来的 REARJ.CFG 文件不可能帮助你完成这一任务,因为它没有调用 SQZ 软件的命令行,你必须参照 REARJ.CFG 中调用其它软件的命令行格式,加入调用 SQZ 软件的命令。

SQZ

SQZ a%s *.*

SQZ e%s *.*

为 REARJ 指定搜索路径

如果在你的系统中保存有多种版本的文件压缩存档程序,又想将其它版本的档案文件转换成 ARJ 格式,那么在使用 FREARJ 程序之前,应该为它指定搜索路径。下面是一个 PATH 命令行的例子:

path=j:\dos;d:\;e:\pk \arj;e:\pk \iha;e:\pk \ar

c;E:\pk \SQZ;E:\PK \ZIP

如果在操作中 REARJ 找不到文件,会显示:

Unpack command may not be in PATH.

或者是:Can't find configuration file REARJ.CFG in PATH directories.

应用实例

转换所有类型的档案文件为 ARJ 格式

REARJ *.* /r /d

该命令处理当前驱动器中所有目录中的匹配档案,并在完成文件转换后将原文件删除。

由于这种命令格式 REARJ 要搜索当前驱动器中所有目录中的所有文件,如果不是与 REARJ.CFG 中命令匹配的档案文件,将显示"没有匹配的档案类型":

Using configuration file: E:\REARJ.CFG

Skipping E:\REARJ.CFG. No matching archive type.

Skipping E:\AUTOEXEC.BAT. No matching archive type.

Skipping E:\GB.EXE. No matchingarchive type.

直到找到匹配的档案文件才开始处理。假如当前驱动器容量很大，文件很多，那么 REARJ 会把大量的时间用来搜索一些不相干的文件,所以这并不是一个好的命令行(尽管它是 REARJ 帮助信息中给出的例子)。

7.3 LH 系列压缩工具软件

7.3.1 关于 LH 系列软件几个典型版本的说明

1. LH 系列软件的开发及发展过程

1988 年春,Okumura 先生用 C 语言编写的数据压缩程序 LZSS 被用于日本最大的个人计算机网络——PC—VAN,尽管十分简单,但是由于它能够把很多文件压缩到一个档案里，所以应用很广。以后经 Kazuhiko Miki 先生用 Turbo Pascal 和汇编语言改写，起名为 LARC。PC —VAN 专业组有许多对归档程序感兴趣的程序设计人员为该程序提出了许多意见和建议，到 1988 年夏天 LARC 的速度和压缩能力都改进了很多,开始用于许多网络。以后,它的算法有了改进,特别是压缩能力有了相当大的提高,Okumura 先生又用 LZSS 算法与算术压缩算法结合重新编写出 LZARI 程序,被装入日本另一个最大的信息网络 NIFTY—Serve。在这个网络中,Haru yasu Yoshizaki 先生(即 Yoshi)用算术编码和 Huffman 编码提高了 LZARI 的速度，逐步发展为另一个程序 LHARC,它就是 LH 系列文件存档程序的早期版本。后来又经过多次修改完善,1989 年被改为 ICE 版本,

到 1991 年又发展成为 LHA，从 1991 年 2 月到 7 月，LHA 的版本就更新了四次。

2. 几个典型版本

LH 系列文件压缩存档实用程序有三个主要版本：

(1)早期的 LHARC，它的命令格式帮助信息如下：

仍在使用 LHARC 软件的读者，可以参考 ICE 命令的用法。ICE 和 LHARC 压缩格式可以通用。

```
LHarc  version  1.13c  Copyright  (c)Haruyasu  Yoshizaki,  1988－89
＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝05/31/89＝＝＝
      <<<High－Performance  File—Compression  Program>>>
＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝
usage:LHarc [<command>] [{{/|－}{<switch>[－|+|2|<option>]}}...]
     <archive－name> [{<drive－name>:}|{<home－directory－name>\}]
[<path－name>...]
.........................................................................
<command>
  a:  Add  files  to  archive
  f:  Freshen  files  in  archive
  d:  Delete  files  from  archive
  P:  disPlay  files  in  archive
  s:  make  a  Self－extracting  archive
  r:  Recursively  collect  files
  x:  allow  eXtended  file  names
  p:  distinguish  full  Path  names
  a:  allow  any  Attributes  of  files
  n:  display  No  indicator
  t:  archive's  Time－stamp  option
  u:  Update  files  to  archive
  m:  Move  new  files  into  archive
  e,x:  EXrtact  files  from  archive
  l,x:  View  List  of  files  in  archive
  t:  Test  integrity  of  archive  <switch>
  w:  assign  Work  directory
  m:  no  Message  for  query
  c:  skip  time－stamp  Chcek
  v:  View  files  by  another  utility
  k:  Key  word  for  AUTOLARC.BAT
＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝
```

(2)LHARC 的增强版本 ICE，它的命令格式帮助信息如下：

LHice version 1.14 Copyright (c)Haruyasu Yoshizski, 1988—89

============================07/20/91====

<<<High—Performance File—Compression Program>>>

================================

usage:ICE[<command>][{{/|—}{<switch>[—|+|2|<option>]}}...]
<archive—name> [{drive—name>:}|{<home—directory—name>\}]
[<path—name>...]

....

<command>

a: Add files to archive
f: Freshen files in archive
d: Delete files from archive
P: disPlay files in archive
s: make a Self—extracting archive
u: Update files to archive
m: Move new files into archive
e,x: EXrtact files from archive
l,x: View List of files in archive
t: Test integrity of archive

<switch>

r: Recursively collect files
x: allow eXtended file names
p: distinguish full Path names
a: allow any Attributes of files
n: display No indicator
t: archive's Time—stamp option
w: assign Work directory
m: no Message for query
c: skip time—stamp Chcek
v: View files by another utility <command>
a: Add files to archive
f: Freshen files in archive
d: Delete files from archive
p: disPlay files in archive
s: make a Self—extracting archive

<switch>

r: Recursively collect files
x: allow eXtended files names

p: distinguish full Path names
a: allow any Attributes of files
n: display No indicator
t: archive's Time—stamp option
u: Update files to archive
m: Move new files into archive
e,x: EXrtact files from archive
l,x: View List of files in archive
t: Test integrity of archive
w: assign Work directory
m: no Message for query
c: skip time—stamp Chcek
v: View files by another utility
k: Key word for AUTO—ICE.BAT

================================

(3)高性能文件压缩存档软件 LHA,其命令格式的帮助信息如下:

LHA version 2.13   Copyright (c) Haruyasu Yoshizaki, 1988—91=== <<< A High—Performance File—Compression Program >>> ======== 07/20/91 === Usage: LHA <command> [/option[—+012|WDIR]] <archive[.LZH]> [DIR \] [filenames]

<command>

a: Add files   u: Update files   m: Move files
f: Freshen files   d: Delete files   p: disPlay files
e: Extract files   x: eXtract files with pathnames
l: List of files   v: View listing of files with pathnames
s: make a Self—extracting archive   t: Test the integrity of an archive

<option>

r: Recursively collect files   w: assign Work directory
x: allow eXtended file names   m: no Message for query
p: distinguish full Path names   c: skip time—stamp Check
a: allow any Attributes of files   z: Zero compression (only store)
t: archive's Time—stamp option   h: select Header level (default = 1)
o: use Old compatible method   n: display No indicator a/o pathname
i: not Ignore lower case   l: display Long name with indicator
s: Skip by time is not reported   —: '@' and/or '—' as usual letters

================================

You may copy or distribute this software free of   Nifty—Serve SDI00506

charge. For use as a part of commercial or of shared   ASCII－pcs   pcs02846
distributions, see our distribution policy in Manual.   PC－VAN   FEM12376

3.处理带目录文件的命令差别

(1)LHARC 与 ICE 软件在命令格式方面没有差别,所以,本文将以 ICE 软件为例来说明 LH 系列早期版本在处理目录文件方面的命令方法。

(2)在 LHARC 和 ICE 软件中,没有专门的命令来释放带目录文件,而 LHA 则可以用 X 命令直接释放目录。

(3)在 LHARC 和 ICE 软件中,用/r 开关就可以连同目录一同打包,而 LHA 则必须用组合开关/rx 才能实现,在本文后面的例子中有详细的说明。

4.关于 ICE 命令行参数说明

(1)<command>命令:

a: 把文件加入档案;

u: 更改档案中的文件;

f: 刷新档案中的文件,只处理新文件;

d: 从档案中删除文件;

e,x: 从档案中释放文件;E 和 X 命令的功能完全一样;

m: 把新的文件移入档案,即压缩后删除原来的文件;

p: 显示档案中的文件内容;

l: 显示档案简要列表;

v: 显示档案详细列表;

s: 将标准档案文件转换成自取档案文件;

t: 测试档案文件的完整性。

(2)<switch> <option>开关及选项:

注意,下面的开关选项严格要求用小写字母!所以在输入 ICE 命令时应该使键盘处于小写状态。

r[－|＋|2]:

/r 处理指定目录及其子目录下的文件;

/r2 处理指定目录中的文件,不含其子目录;

x[－|＋]:允许扩展的文件名(带路径名),此外,该开关也有命令扩展的意思,例如用于建立自取档案时,S 命令与它结合使用,就可以建立大模式的自取档案;

m[－|＋]: 操作中不给出询问信息;

p[－|＋]: 搜索全路径名;

c[|＋]: 不检查时间标记;

a: 允许任何属性的文件;

v[－|＋|2|]: 用其它实用程序查看文件;

n[－|＋]: 不显示操作过程的指示符;

k<keyword>: 为 AUTO－ICE.BAT 的自动执行设置关键字;

t[－|＋]: 选择档案文件的时间标记;

w[－|＋|<directory－name>]： 指定工作目录。如果档案文件输出到软盘上，那么用虚拟盘或硬盘作为工作目录可以提高效率。

(3) <archive－name> 指定档案文件名。

(4) [{<drive－name>：}|{<home－directory－name>\}]

① <drive－name> 驱动器名，后面跟文件名，即不指定路径名；

② <home－directory－name>\全称文件名，包括驱动器、目录及文件名。

(5) [<path－name...]文件名，可以含路径名。

(6) 其它符号参数的说明：

①"/"或"－"作为命令开关的引出符(定界符)。

例如 ice a /r 或 ice －r。如果在一个命令行中同时引用多个命令开关，那么可以只使用一个引出符，例如 ice a －r2 －x 完全可以写成 iec a －r2x 或 ice a /r2x。

②减号"－"或加号"＋" 作为命令开关的"关闭"或"开启"控制符。

③数字"2"仅用于为命令开关 r 和 v 指定特殊的选择。

④管道符"|"它相当于一个"或"，即只能选择它两侧的某一个参数。

例如：r[－|＋|2]，表示开关 r 可以有三种形式：r－，r＋或 r2。

(7)ICE 的其它约定和说明

①关于档案文件首标(archive file header)

在档案列表中可以看到有一个项目是文件类型，其中标记着"－1h0－"或"－1h1－"的字样，它们表示文件存入档案的方法：

－1h0－ 是只保存未压缩的存档类型；

－1h1－ 是有压缩方式存档的文件。

它们作为文件的首标记录在档案中每个文件的开始处，如果用 PCTOOLS 程序查看档案文件 INI. ICE 的内容，从屏幕显示中你可以看到三个文件 CP AV \CPAV. INI、NORTON5 \DISKREET. INI 和 SD. INI 的文件首标分别是－1h0－β、－1h1－@和－1h1－F。

如果用 LH 系列软件的雏形版本 LARC 建立的档案文件首标是类型 4 或 5，ICE 也可以释放这类档案文件。

②ICE 的临时文件

ICE 软件在操作中会建立临时工作文件：

ICE.)1(原来的档案文件被命名为该文件。

ICE.)2(用来建立新档案的工作文件。

LHICE. TMP 为利用其它实用程序查看档案建立的工作文件。

例如用命令： ICE P/v EDIT INI. ICE 查看档案 INI. ICE 中文件的内容时，被调入编辑器 EDIT 中的就是 LHICE. TMP 文件。

③ICE 运行过程返回的信息码

0 正常完成操作。

1 在释放档案操作时，如果出现不存在的文件名或者 CRC 码错误。

2 由于出现致命出错，中断了处理，没有建立档案或移动文件。

3　　不可能把临时文件中的内容写到档案中去，于是用 ICE.)2(来命名工作文件，并且删除原来的档案文件。如果确实无法建立档案文件，你可以将 ICE.)2(改名为你的档案文件 （尽管它可能是损坏的）。

④关于文件路径符号的说明

在 DOS 命令中约定，用符号反斜杠“\”作为目录名分隔符，例如：

D： \WINDOWS \SYSTEM \CHKLIST. MSDOS 命令行中决不允许用如下格式作为文件说明：

D： /WINDOWS/SYSTEM/CHKLIST. MS

例如：SIR　　D：/WINDOWS/SYSTEM/CHKLIST. MS 屏幕将显示错误信息：“Invalid switch－/WINDOWS”，DOS 以为/WINDOWS 是你为 DIR 命令选择的一个错误的开关。

但是，在 ICE 命令行中，可以用反斜杠“\”和斜杠“/”作为目录名分隔符，例如：

ICE　X　A：　ICE1　CPAV \CPAV. INI

和 ICE　X　A：　ICE1　CPAV/CPAV. INI

这两个命令行中被 ICE 软件视为一样的。

7. 3. 2　LHARC 软件的使用

该软件是集文件压缩和文件释放为一身的实用软件，它的最大特点是可以生成自释放文件，这一点是有的打包软件不具备的。

1. 获取求助信息命令

LHA(即不跟任何参数)

2. 命令格式

LHA <command> [/option[－＋012|WDIR]] <archive[. LZH]> [DIR \] [filenames]

(1)<command>可以选用的操作命令

a：加入文件

d：删除文件

e：释放文件

f：刷新文件

l：文件列表

m：移入文件

p：显示档案文件中的文件内容

s：建立自释放档案文件

t：测试档案文件的完整性

u：更改文件

v：查看带分支名的文件列表

x：把文件释放到指定的子目录中(自动建立子目录)

(2)<option>命令选项

a:允许任何文件属性

c:跳过时间标记检测

h:选择 Header 水平(缺省=1)

i:顾及大小写

l:用指示符显示长的名字

m:不要询问信息

n:与 l 或 v 命令一起使用,可显示简单列表

o:使用老的兼容方法

p:识别有文件的分支名

r:将子目录中的文件一起打包

t:用文件时间标记档案文件时间,在多个文件被打包时,按最晚生成的文件时间

w:分配工作目录 WDIR

x:允许扩展文件名

z:零压缩方式(即只保存)

(3)archive 档案文件名,扩展名缺省为.LZH

(4)DIR \目录名,假如要把子目录\LXP 中所有的.DOC 文件打包装入 PKDOC.LZH 文件,命令行格式为:

LHA A PKDOC LXP \ *.DOC

(5)filenames 操作的文件名,在处理多个文件时可以使用预选列表文件

3. 应用实例

(1)用 M 命令把文件移入档案文件

如果要把\FORTRAN \LIB 子目录中的所有文件移入档案文件,可使用如下命令:

LHA M LIB \FORTRAN \LIB \ *.LIB

其操作结果的显示信息是:

```
==>48%   FORTRAN.LB      000000000000000
==>51%   MATH.LIB        00000
==>52%   ALTMATH.LIB     00000
==>49%   DECMATH.LIB     0000
==>48%   8087.LIB        0000
==>51%   CEXEC.LIB       00
```

在进行压缩过程中==>位置显示的是“freezing(冻结)”字样。当操作结束后,新建立了一个档案文件 LIB.LZH,而原来目录中的库文件都消失了。

经使用解包命令:LHA E LIB

被装入档案文件的所有库文件.LIB 又会重新出现在当前子目录中,其释放过程显示:

```
Melted FORTRAN.LIB        0000000000000000
Melted MATH.LIB           00000
```

Melted ALTMATH.LIB　　00000

Melted DECMATH.LIB　　0000

Melted 8087.LIB　　0000

Melted CEXEC.LIB　　00

与“冻结”相对应，LHA 用“melted(融化)”来表示释放文件的过程。

(2)用 X 或 E 命令把文件释放到指定的子目录中

①无需提示，自动建立目录

假如希望把档案文件 LIB.LZH 中的文件释放到一个新的子目录 LIB2 中，可以使用如下命令：

LHA X LIB LIB2 \

②经提示认可后建立子目录

释放文件时选用 E 命令，则必须经提示认可才会建立子目录，其命令行如下：

LHA E LIB LIB2 \

执行过程将显示：

Extracting from archive:LIB.LZH

'LIB2/FORTRAN.LIB':Make directory? [Y/N]

如果回答 Y，程序会在建立子目录\LIB2 后将所有的库文件释放到该目录中。

(3)建立自释放档案文件

标准的档案文件都必须使用解包软件或打包程序中的解包命令来释放，这样有时显得很不方便，特别是一些软件开发商，在向用户提供的盘片中如果还要附带上解包程序的话，总是有些欠妥，而自释放的档案文件本身就是一个可执行文件，一旦运行便可自动解包，甚为方便，大家熟悉的 2.13 汉字系统软件，它的 H、I 版本中许多较大文件(如：各种打印字库等)均是自释放档案文件。

①建立自释放档案文件

·先用 LHA A 命令建立档案文件

·再用 LHA S 命令将档案文件转变成自释放 SFX 形式。例如，2.13 汉字系统中的 16 点阵是 HZK16，要先将其打包(假设取名 H16.LZH)，执行如下命令：

LAH A H16

而后再将其转变为自释放文件，其命令为：

LHA S H16

执行过程将显示：

Making SFX of archive:H16.LZH

Extract HZK16

在生成一个可执行文件 H16.EXE 的同时，LHA 软件还告诉你可以从中取出的压缩文件名。下表给出字库文件 HZK16 被处理前后的大小比较。

文件类型	文件名	文件大小
16 点阵字库	HZK16	261696
档案文件	H16 LZH	154926

自释放文件　　H16 EXE　156560

从表中可以看出,一个自释放文件比档案文件大不了多少,所以使用在软件的压缩拷贝上还是很方便的。

②运行自释放档案文件

在没有解包程序时运行 H16. EXE 就可将 16 点阵汉字库释放,你可以在 DOS 命令提示符下敲入 H16,屏幕上会显示文件释放过程:

LHa's SFX 1. 2S(c) 1991,Yoshi HZK16……

7.3.3　LHA 应用实例

1. 命令格式:

LHA <命令参数> <压缩文件名> <[路径] 源文件名(含通配符)>

其中,命令参数如下表所示。

名称	功　能	名称	功　能
A	建立新的压缩文件	E/X	解包还源文件
V/L	显示压缩文件中源文件的压缩信息	P	显示压缩文件中源文件的内容
U	将新原文件压缩到原有压缩文件中	D	将压缩文件中某部分源文件删除
M	将源文件压缩后移入压缩文件(同时删除源文件)	S	将后辍为. LZH 的压缩文件制成后辍为. EXE 的能自解包文件

2. 应用举例

(1)C:>LHA A RRR　*.EXE *.COM　将当前目录中所有以. EXE 和. COM 为后辍的文件压缩到一个压缩文件 RRR. LZH 中。

(2)C:>LHA V RRR　显示 RRR. LZH 中所有源文件的压缩信息。

(3)C:>LHA L RRR *. TXT　显示 RRR. LZH 中所有以. TXT 为后辍的源文件信息(参数"V"与"L"的区别为:L 将显示出源文件名、原长度、压缩后长度、压缩比等信息)。

(4)C:>LHA U RRR P. TXT *. SYS　将 P. TXT 和以. SYS 为后辍的所有新的源文件压缩后放入原压缩文件 RRR. LZH 中。

(5)C:>LHA M RRR P. DAT　将 P. DAT 移入 RRR. LZH 中(压缩后删除盘上源文件 P. DAT)。

(6)C:>LHA E RRR　将 RRR. LZH 压缩文件解包。

(7)C:>LHA X RRR WS*. * FORMAT. COM　将 RRR. LZH 中文件名以 WS 开头的所有文件以及文件 FORMAT. COM 解包。

(8)C:>LHA P RRR　显示 RRR. LZH 中所有源文件内容。

C:>LHA P RRR *. DAT　显示 RRR. LZH 中以. DAT 为后辍的文件内容。

(9)C:>LHA D RRR P. DAT 删除 RRR. LZH 源文件 P. DAT。

(10)C:>LHA S RRR 将 RRR.LZH 生成一个可自解包的可执行文件 RRR.EXE。

(11)可写成个批文件 LH.BAT，将源文件压缩成一个可自解包文件。LH.BAT 内容为：

LHA A %1 %2

LHA S %1

执行 LH.BAT 实例：

C:>LH RRR C:\TOOL*.* 该命令将 C:\TOOL 目录下的所有源文件压缩到一个自解包文件 RRR.EXE 中去。

7.3.4 ICE 系列文件压缩软件处理带目录文件的方法

由于 LH 系列文件压缩软件在处理带目录文件方面的命令有多个开关限制，且不同版本的软件在命令的使用上也有差别，为了使大家少走弯路，在此将有关问题作个补充说明。例如用 ICE 软件处理带目录文件的命令格式。

1. 压缩存档时处理目录中的文件

(1)连同目录名一起压缩存档

①只对指定目录操作

ice a/r2 chk pt*.ms

该命令只处理子目录/PT 中的所有扩展名为.MS 的文件：

Updating archive:'CHK.ICE'

PT\CHKLIST.MS Frozen(81%)

ICE 只找到了一个文件，把它压缩到档案文件 CHK.ICE 中。如果在\PT 的子目录中还有.MS 文件，例如\PT\SYSTEM\CHKLIST.MS，那么 ICE 将不进行处理，因为开关/r2 限制仅处理本目录中的文件。

②允许跨目录操作

ice a/r chk pt*.ms

这条命令会在指定目录中的所有子目录中搜索扩展名为.MS 的文件，并把它们压缩保存的档案文件 CHK.ICE 中。

Updating archive:'CHK.ICE'

PT\CHKLIST.MS Frozen(81%)

PT\411\CHKLIST.MS Frozen(80%)

从显示的信息可以看出，ICE 把目录\PT 中的 CHKLIST.MS 文件及其子目录\PT\411 中的 CHKLIST.MS 都存档案了。

如果输入的命令行是：

ice a/r chk d:chklist.ms

那么 ICE 程序将处理 D 盘上所有目录中的所有 CHKLIST.MS 文件。

如果输入的命令行中用文件通配符指定要压缩所有的文件：

ice a/r chk *.*

于是 ICE 软件会把当前的驱动器的所有文件连同目录名一同打包。

③显示档案中带目录的文件名

·用 L 命令显示档案列表

如果输入命令 ICE　L　CHK，将显示如下格式的档案列表，在文件名处看不到目录名，只能通过标记的加号"＋"确定该文件是带目录名的：

```
Listing  of  archive:'CHK.ICE'
Name          Original  Packed  Ratio    Date      time      Attr   Type CRC
------------------------------------------------------------------------------
CHKLIST.MS  486   344   70.8%  93-09-10  17:39:30  a--w  -lh1-  25A5
+CHKLIST.MS  81   66   81.5%  93-09-10  17:39:54  a--w  -lh1-  D4D2
+CHDLIST.MS  189  152   80.4%  93-09-10  17:38:58  a--w  -lh1-  FBCC
------------------------------------------------------------------------------
3  files  756  74.3%  94-03-01  12:47:48
```

·用 V 命令显示详细的档案列表

ICE　V　CHK

该命令显示的档案列表可以看到文件的目录名：

```
Listing  of  archive  :'CHK.ICE'
Name  Original  Packed  Ratio  Date  time    Attr    Type   CRC
------------------------------------------------------------------------------
CHKLIST.MS  486   344   70.8%  93-09-10  17:39:30  a--w  -lh1-  25A5
+CHKLIST.MS  81   66   81.5%  93-09-10  17:39:54  a--w  -lh1-  D4D2
+CHDLIST.MS  189   152  80.4%  93-09-10  17:38:58  a--w  -lh1-  FBCC
------------------------------------------------------------------------------
3  files  756  74.3%  94-03-01  12:47:48
```

用命令 ICE　L/X　CHK 可以得到同样的效果，由于给 L 命令加上了命令开关/X，它告诉 ICE 在显示列表时使用扩展了目录名的文件名。

(2)处理目录中的文件，但不保存目录名

ice　a/rx-　ice2　*.ini

这条命令可以把当前驱动器所有子目录中的.INI 文件压缩存档，但不保存目录名。该命令操作过程如下：

```
Creatihg  archive:'ICE2.ICE'
CPAV \CPAV.INI  Frozen(66%)
NORTON5 \DISKREET.INI  Frozen(7%)
SD.INI  Frozen(13%)
```

它把子目录\CPAV、\NORTON5 和根目录下的扩展名为 INI 的文件全部加入了档案。用列表命令可以看到所有的文件都不带目录名：

```
Listinh  of  archive  :'ICE2.ICE'
Name  Original  Packed  Ratio    Date  time  Attr  ype    CRC
```

....

CHKLIST.MS 486 344 70.8% 93-09-10 17:39:30 a--w -lh1- 25A5PT\
CHKLIST.MS 81 66 81.5% 93-09-10 17:39:54 a--w -lh1- D4D2

PT\411\CHKLIST.MS 189 152 80.4% 93-09-10 17:39:58 a--w -lh1- FBCC

....

-3 filis 756 562 74.3% 94-03-01 12:47:48

注意：如果对不同目录中的同名文件也用不保存目录的方法操作，ICE 将在进行第二个文件的处理时显示信息：

Same names in another path:"XXXXX.XXX".

所以，不保存目录名的方法不适合用来处理跨目录的同名的文件，例如在多个目录中都存在的 CHLIST.MS 文件。

还有一种情况是，在用不保存目录的方法操作时偶然遇到不同目录下的同名文件，ICE 也会给出信息"其它路径中的同名文件"。这种文件应该采用连同子目录一起压缩保存的方法存档。

2. 释放档案文件

在档案文件释放操作中，除了输出位置(驱动器、目录)的变化外，主要是选择输出文件是否带目录名。

在进行释放操作时，可以将它们连同目录名一同释放，即把它们仍然保存在原名的子目录下；也可以舍去文件的目录名，把它们释放到指定的目录中。

下面将分别给出不同操作的命令格式。

(1)释放时不带子目录

释放到当前的输出位置(当前驱动器的当前目录)

ICE X ICE1 或 ICE E ICE1

把档案文件 ICE1.ICE 中所有的文件释放到当前输出位置，不顾文件原来的目录名。

把档案中所有的文件释放到指定的驱动器

当你想把文件释放到指定的驱动器时，可以用下面的命令完成：

ICE X A:ICE1 D:

这条命令把存放在软盘上的档案文件 ICE1.ICE 中的文件释放到 D 盘的当前目录中。

把指定的文件释放到指定的目录

如果希望把档案中 CPAV\CPAV.INI 文件释放到 E 盘的\INI 目录中，那么应该先将当前驱动器设置为 E，并使\INI 成为当前目录，而后输入命令。可以使用两种命令格式：

· 指定要释放文件的全称(带目录名的文件名)：

E:\INI>ICE X A:ICE1 CPAV\CPAV.INI 或者输入 ICE E A:ICE1 CPAV\CPAV.INI。

这两条命令具有同等效果，都会把 A 盘上档案文件 ICE1.ICE 中的 CPAV\CPAV.INI 释放到 E 盘的\INI 目录中，命令执行过程显示如下信息：

Extract from:'A:ICE.ICE'

CPAV.INI Melted

如果在输出位置已经存在同名文件，那么 ICE 将显示信息：

Skipped:'CPAV.INI':New or same file exists.

· 仅指定要释放的文件名

E:\INI>ICE X/r－A:ICE1 CPAV.INI 或 E:\INI>ICE X /x－A:ICE1 CPAV.INI。这两条命令可以得到第一种命令格式的相同输出结果，但是简化了文件名格式，这对于指定带有多级目录名的文件，会感到极为方便。假如要指定释放的是一个具有两级子目录名的文件\WINDOWS \SYSTEM \CHKLIST.MS，若在命令行输入文件全称显然很麻烦，用/r－或/x－开关可以只输入 CHDLIST.MS。但是当档案中保存的是具有不同目录名的同名文件时，要释放某个文件就必须用全称文件名。

假如你想用命令行"ICE X A:ICE1 CPAV.INI E:\INI"把文件释放到 E:\INI，ICE 会以为"E:\INI"也会是要释放的文件，可是在档案中又找不到，所以会显示：

Can't find file:"E:\INI".

(2)连同子目录一同释放

你可以选择是否要建立相应的目录。

释放指定的文件

ICE X \r ICE123 123.EXE

该命令把档案文件 ICE123.ICE 中的 123.EXE 文件，连同目录名一起释放到当前驱动器。

7.4 PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 实用程序

该软件是由 PKWARE 公司 1989 年推出的，它的功能与 PKARC、PKXARC 相比有许多相似之处，又增加了不少新功能。下面详细介绍其特点及用法。

7.4.1 PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 文件压缩程序概述

(1)PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 的主要文件

PKZIP.EXE	文件压缩程序，生成 ZIP 文件。
PKUNZIP.EXE	文件释放程序，释放 ZIP 文件。
MAKESFX.COM	建立 PKSFX.PRG 以支持 ZIP2 EXE。
ZIP2EXE.EXE	建立自释放文件程序。
MANUAL..DOC	参考手册
PKZIPEIX.EXE	ZIP 文件修复程序。

(2)PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 文件压缩程序的功能特点

①允许用口令加密。对机密的数据文件可以用口令加以保护。

②自动确认和使用 80386 CPU。PKZIP 和 PKUNZIP 能测试当前系统是否是 80386 CPU，如果是，它们将使用 80386 CPU 的 32 位指令和扩展地址方式。

③可自动处理指定子目录中的文件或将分支名一同打包，在释放文件操作时如果当前驱动器上没有相应的子目录，PKUNZIP 可以建立。

④可以选择用不同的压缩方式来处理文件。

⑤建立的自释放文件可以使用 PKZIP 和 PKUNZIP 中大多数命令选项。

⑥包含在压缩文件 ZIP 中的所有文件都可以用不同的显示方法查看，比如可以按文件压缩比、文件大小、日期、文件名或文件扩展名排序。

⑦操作时可指定放弃对某些文件的处理。

⑧在建立或释放 ZIP 文件时可以指定遮蔽某些属性的文件（如：隐含文件、只读文件、系统文件），也可选择是否包括这类文件。

⑨可以给 ZIP 文件或其中的每一个文件加注释说明（最多可达 60 个字符），而同类软件有的只允许三十几个字符。

（3）PKZIP/PKUNZIP/PKSFX 运行环境要求及系统限制

①该软件可以运行任何安装 MS－DOS（PC－DOS）2.0 以上版本或 OS/2 操作系统的 IBM 个人计算机及其兼容机。

②PKZIP 运行时至少需要 85K 内存空间。

③PKUNZIP 运行时至少需要 70K 内存空间。

④PKZIP 最多能把 3900 个文件压缩到一个文件中。

7.4.2 建立与修改实用程序 PKZIP

1. 获得求助信息命令

PKZIP/h

2. 命令格式

PKZIP[－b[path]][options]zipfile[@list][files...]

其中：

①－b[path]，在替换驱动器上建立临时 ZIP 文件，这个文件在压缩操作完成时便自动删除。

②Options 为命令选项：

－a＝把文件加入打包文件中

－b＝在后备驱动器上建立临时打包文件

－<c|C>＝加注释说明

c 字母小写时，给 ZIP 中的文件添加或修改注释说明

C 字母大写时，只给 ZIP 中的新文件加注释说明

－d＝从打包文件中删除指定的文件

－e[x,n,s]＝x 尽最大可能压缩，n 按常规压缩，s 快速压缩

PKZIP 有的早期版本中有几种压缩方式供选择：

x 指定用 Imploding 方式压缩所有的文件

s 指定用 Shrinking 方式压缩所有的文件

a 指定用 Imploding 方式压缩所有的 ASCII 文件，而指定用 Shrinking 方式压缩所有的二进制文件

b 指定用 Imploding 方式压缩所有的二进制文件，而指定用 Shrinking 方式压缩所有 ASCII 文件

－f＝刷新文件

－i＝加入改变过的文件

－<j|J><H,S,R>＝遮蔽或不遮蔽文件属性：

H(隐含)/S(系统)/R(只读)

－k＝按打包时的日期

－l＝显示软件特许信息

－m[u,f]＝文件移入打包文件。u(update)更改文件，f(freshen)刷新文件

－o＝按最早建立的文件日期(即最老的文件日期)

－<p|P>＝压缩文件时保存子目录名，在解包时要用 PKUNZIP－d 命令选项

p　小写时，仅保存子目录名或其中的文件

P　大写时，定义新的子目录名或连同子目录名一起保存，但使用时一定要指明是压缩该子目录下的某些或所有文件(如：LIB*.*)，否则它只保存子目录名

－q＝允许 ANSI 注释

－r＝将子目录中的文件一起打包(不含子目录名)

－s<pwd>＝用口令给打包文件加密

－<T|t>[mmddyy]＝T 处理指定日期以前的文件

t 处理指定日期以后的文件(若日期缺省则只处理当天)

－u＝更改文件

－v[b,c,d,e,n,p,s,r,o,t]＝查看 ZIP 文件

－vb 简短列表

－vc 展示注释内容

－vd 按日期排序列表，－vdr 按日期逆排序列表

－ve 按文件扩展名的字母序排序列表

－vn 按文件名的字母序排序列表

－vp 按压缩百分比排序列表

－vs 按文件大小排序列表

－ver，－vnr，－vpr，－vsr 均可以逆排序列表

－vo 按原来的顺序显示文件列表

－vt 列出每个被压缩文件的技术信息

－<w|W><H,S>＝确定在打包时是否包括具有隐含属性或系统属性的文件

w 小写时，在打包时包括 H/S 参数指定属性的文件

W 大写时,打包时不包括 H/S 参数指定属性的文件

H 字母大小写不限,指定具有隐含属性的文件

S 字母大小写不限,指定具有系统属性的文件

命令选项格式可以是:-wh 或-whs 或-WH 或-WHS

-x<filespec|@list>=拒绝接纳的文件标识,即指定某个或某些文件不被处理,可使用预选文件列表

-z=为 ZIP 加注释说明(最多允许 122 个字符)

-$[drive]=保存磁盘卷标

③zipfile 为 ZIP 文件名,其缺省扩展名为.ZIP。

④file 指定要压缩打包的文件名,可以使用万用符 * 或?,缺省是当前目录下的所有文件。

⑤@list 一个预选列表文件,其中包含所要处理的多个文件名,每个文件占一行。

3.应用实例

①把缺省目录中的所有文件打包

用命令 PKZIP-A C:\FORTRAN \ FOR 把当前目录下的 13 个文件打包存放在 C:\FORTRAN 子目录下的 FOR.ZIP 文件中:

Creating ZIP:C:\FORTRAN \FOR.ZIP

Adding:FOR2.EXE Deflating%(52%),done

Adding:L1.BAT Deflating%(42%),done

....

Adding:CEXEC.LIB Deflating%(50%),done.

Adding:LINK.EXE Deflating%(43%),done.

经压缩后,新生成的文件 FOR.ZIP 只有 265755 字节,压缩比显然比 PKARC 软件高,完全可以装入一张低密盘。

②用-X 命令选项指定某个或某些文件不被打包

●指定某个文件不被打包

PKZIP-XMATH.LIB UNMATHLIB *.LIB

上面这条命令指定 MATH.LIB 文件不被打包,其它 5 个库文件被压缩存放在 UNMATHLIB.ZIP 文件中。下面是打包过程的信息显示:

Creating ZIP:UNMATHLIB.ZIP

Adding:FORTRAN.LIB Deflating%(54%),done.

Adding:ALTMATH.LIB Deflating%(51%),done.

Adding:DECMATH.LIB Deflating%(52%),done.

Adding:8087.LIB Deflating%(53%),done.

Adding:CEXEC.LIB Deflating%(5)%),done.

●指定某些文件不被打包

你也可以指定某些文件不被打包,最简便的方法是使用万用符 * 或?,比如下面这条命令在打包操作时使所有的.LIB 文件被放弃:

PKZIP－X *.LIB UNLIB

③用－T 命令选项压缩指定日期以前的文件

使用命令 PKZIP－T030395 T，可将 1995 年 3 月 3 日以后生成的文件打包存入 T.ZIP 文件中。

④用－t 命令选项压缩指定日期以后的文件

使用命令 PKZIP－t030395 T2，可将 1995 年 3 月 3 日以后生成的文件打包存入 T2.ZIP 文件中。

⑤用－E 命令选项控制的压缩方式及其效果比较

下面分别是用－e 命令选项的三个不同参数对同样文件压缩的结果：

压缩打包的文件	－ex 尽量	－en 常规	－es 快速
Adding：FOR2.EXE	(52%)	(52%)	(50%)
Adding：L1.BAT	(42%)	(42%)	(42%)
Adding：FOR1.EXE	(54%)	(53%)	(51%)
Adding：L2.BAT	(66%)	(66%)	(64%)
Adding：COM.BAT	(52%)	(52%)	(52%)
Adding：P.BAT	(79%)	(79%)	(79%)
Adding：FORTRAN.LIB	(54%)	(54%)	(52%)
Adding：MATH.LIB	(50%)	(50%)	(48%)
Adding：ALTMATH.LIB	(51%)	(51%)	(49%)
Adding：DECMATH.LIB	(52%)	(52%)	(50%)
Adding：8087.LIB	(53%)	(53%)	(52%)
Adding：CEXEC.LIB	(50%)	(50%)	(49%)
Adding：LINK.EXE	(43%)	(43%)	(42%)
生成的.ZIP 文件大小	264303	265755	275419
生成.ZIP 文件所用时间	28 秒	20 秒	14 秒

从上面的列表中可以看出，对文件的压缩量越大，所消耗的时间越多。

⑥用－R 命令选项将子目录中的文件一同打包

如果在某一子目录下执行命令 PKZIP －R RSUB，打包程序会把其子目录中的所有文件一同压缩存入 RSUB.ZIP 文件。请注意，－R 命令并没有把子目录名加入 ZIP 文件。

⑦用<P|p>命令在打包时保存子目录名

●用小写 p 命令仅保存已有的子目录名

在上例的子目录中如还有两个子目录，如果你想将它们也存入压缩文件就必须用－p（注意：这里的字母 P 一定是小写）命令选项，这里假设当前缺省目录是\FT，那么命令格式为：

PKZIP －p RSUB 其执行时的显示信息如下：

CreatingZIP：RSUB.ZIP

Adding：L1.BAT　　Deflating%　　(42%)，done.

Adding：L2.BAT　　Deflating%　　(66%)，done.

Adding:LIB/	storing	(0%),done.
Adding:COM. BAT	Deflating%	(52%),done.
Adding:P. BAT	Deflating%	(79%),done.
Adding:EXE/	storing	(0%),done.

在 ZIP 文件中还保存了两个子目录名:\LIB 和\EXE。

●用大写 P 命令保存已有的和新加的子目录名

PKZIP 程序的命令选项－P(注意:这里的字母 P 一定是大写)既可以保存原有的子目录名,也可以同时加入定义的新子目录名,或者往 ZIP 文件中加入子目录,例如下面的命令就是往刚才由 PKZIP－p 建立的 PSUB. ZIP 文件中加入一个名为\FOR 的子目录:

PKZIP－P PSUB \FOR

它的显示信息是:

Updating ZIP:PSUB. ZIP

Adding:FOR/ storing(0%),done.

这时我们再用 PKZIP－V PSUB 命令看一下 PSUB. ZIP 文件中的文件列表:

Searching ZIP:PSUB. ZIP

Length	Method	Size	Name
....	....	....	....
256	A－Norm	149	L1. BAT
256	A－Norm	88	L2. BAT
0	Stored	0	LIB\
172	A－Norm	84	COM. BAT
128	A－Norm	27	P. BAT
0	Stored	0	EXE\
0	Stored	0	FOR\

在 ZIP 文件中又增加了一个新的子目录名,用 FOR/表示。

●用大写 P 命令将子目录名及其中的文件一起保存使用－P 命令选项(这里 P 一定要大写)可以完成整个目录的打包,例如要保存\LIB 子目录中所有的库文件,需要敲入如下命令:

PKZIP －P LIB LIB *. *

若要在释放该文件时包括子目录名,必须使用 PKUNZIP－D LIB,否则 PKUNZIP 只能将文件释放到当前缺省目录中。

下表是使用－p(小写 p)命令选项和－P(大写 P)命令选项得到的不同结果比较(仅列 Name 项):

PKZIP -p LIB LIB*.*	PKZIP -P LIB LIB*.*
FORTRAN. LIB	LIB\FORT RAN. LIB
MATH. LIB	LIB\MATH. LIB
ALTMATH. LIB	LIB\ALTM ATH. LIB
DECMATH. LIB	LIB\DECM ATH. LIB
8087. LIB	LIB\8087. LIB
CEXEC. LIB	LIB\CEXE C. LIB

⑧用 V 命令查看 ZIP 文件

用 PKZIP -V P2SUB 查看打包文件 P2SUB. ZIP 中的有关信息(-V 仅比-VB 多显示属性和冗余校验值两项内容):

Length-文件原来的长度;Method-文件的压缩类型;Size-压缩后的大小;Ratio-文件缩小的百分数;Date-文件原来的日期;Time-文件原来的时间;CRC-32-冗余校验值;Name-文件名或子目录名;Attr 文件属性:S-系统,H-隐含,W-可写,R-只读,*-口令加密,D-子目录。

最后一行是文件大小、压缩率及文件个数的合计。

●-vb 简短列表

用 PKZIP-VB P2SUB 列出 P2SUB. ZIP 的简要信息:

```
Searching  ZIP:
P2SUB.ZIP  Length   Method  Size   Ratio  Date      Time   Name
.........  ......   ......  .....  .....  .....     .....  .....
256        A-Norm   149     42%    05-12-89  15:57    L1.BAT
256        A-Norm    88     66%    05-12-89  15:58    L2.BAT
  0        Stored     0      0%    07-10-91  08:35    LIB\
172        A-Norm    84     52%    01-04-80  07:14    COM.BAT
128        A-Norm    27     79%    11-01-89  14:20    P.BAT
  0        Stored     0      0%    07-10-91  08:35    EXE\
......              .....  .....                       ......
812                 348    58%                           6
```

.-vc 显示注释内容

用 PKZIP-VC P2SUB 列出打包文件 P2SUB. ZIP 中每个文件的注释内容:

```
(其它项目略去)  Time    CRC-32     Attr    Name
...........     .....   .....      .....   .....
                15:57   d5827dbb   --w-    L1.B  AT
Comment:连接用批处理文件 1
...........     08:35   00000000   --wD    LIB\
```

Comment：FORTRAN 库文件子目录

.... 14:20 de79c142 ——w— P.BAT

Comment：.

其中 Comment 后即是注释内容，有的文件未加注释。

●—vd 按日期排序显示

用 PKZIP —VD P2SUB 命令行，按文件的生成日期排序列出打包文件 P2SUB.ZIP 的信息(仅列出部分项目)：

Searching ZIP： P2SUB.ZIP

Length	......Date	Time	CRC—32	Attr	Name
172	01—04—80	7:14	5d4fbafe	——w—	COM.BAT
256	05—12—89	15:57	d5827dbb	——w—	L1.BAT
256	05—12—89	15:58	95456ed7	——w—	L2.BAT
128	11—01—89	14:20	de79c142	——w—	P.BAT
0	07—10—91	08:35	00000000	——wD	LIB\
0	07—10—91	08:35	00000000	——wD	EXE\
——		— —	——		
812					6

用 PKZIP —VDR P2SUB 可按日期逆排序列出 P2SUB.ZIP 的信息。

●—ve 按文件扩展名排序显示

用 PKZIP —VE P2SUB 可按文件扩展名排序列出打包文件 P2SUB.ZIP 的信息(仅列出部分项目)：

Searching ZIP： P2SUB.ZIP

Length	Method	Size	Ratio	Date	...... Name
0	Stored	0	0%	07—10—91	EXE\
0	Stored	0	0%	07—10—91	LIB\
172	A—Norm	84	52%	01—04—80	COM.BAT
256	A—Norm	149	42%	05—12—89	L1.BAT
256	A—Norm	88	66%	05—12—89	L2.BAT
128	A—Norm	27	79%	11—01—89	P.BAT
———		—	— ——		
812		348	58%		6

排在前面的是目录名，因为子目录没有扩展名。用—VER 可按字母序作逆排序操作。

●—vn 按文件名排序显示

用 PKZIP —VN P2SUB 按文件名排序列出 P2SUB.ZIP 的信息(列出部分项目)：

Searching ZIP: P2SUB. ZIP

Length	Method	Size	Ratio	Date	……	Name
——	——	—	——	——		——
172	A—Norm	84	52%	01—04—80		COM. BAT
0	Stored	0	0%	07—10—91		EXE/
256	A—Norm	149	42%	05—12—89		L1. BAT
256	A—Norm	88	66%	05—12—89		L2. BAT
0	Stored	0	0%	07—10—91		LIB/
128	A—Norm	27	79%	11—01—89		P. BAT
—	——	——				——
812		348	58%			6

用—VNR 命令选项可以按文件名逆排序。

●—vp 按压缩百分比排序

用 PKZIP —VP P2SUB 可按文件压缩率排序列出 P2SUB. ZIP 的信息:Searching ZIP:

P2SUB. ZIP

Length	Method	Size	Ratio	Date	……	Name
——	——	——	——	——	——	
0	Stored	0	0%	07—10—91	LIB/	
0	Stored	0	0%	07—10—91	EXE/	
256	A—Norm	149	42%	05—12—89	L1. BAT	
172	A—Norm	84	52%	01—04—80	COM. BAT	
256	A—Norm	88	66%	05—12—89	L2. BAT	
128	A—Norm	27	79%	11—01—89	P. BAT	
——		——	——		——	
812		348	58%		6	

由于目录名未被压缩,所以排在前面。用—VPR 命令选项可按压缩比逆排序。

●vs 按文件大小排序

用 PKZIP —VS P2SUB 可按文件大小(未经压缩时的文件大小)排序列出 P2SUB. ZIP 的信息:

Searching ZIP: P2SUB. ZIP

Length	Method	Size	Ratio	Date	……	Name
——	———		———	——	———	
0	Stored	0	0%	07—10—9 1	LIB/	
0	Stored	0	0%	07—10—9 1	EXE/	
128	A—Norm	27	79%	11—01—8 9	P. BAT	
172	A—Norm	84	52%	01—04—8 0	COM. BAT	
256	A—Norm	149	42%	05—12—8 9	L1. BAT	

256	A—Norm	88	66%	05—12—8 9	L2.BAT
------		------	------		------
812		348	58%		6

Length 项即是文件打包前的长度，相同大小的文件仍按其原来的先后次序排列。用—VSR 可逆排序。

●—vt 显示打包文件中每个文件的技术信息

用 PKZIP —VT FOR 可以显示 FOR.ZIP 中每个文件的技术信息，包括：文件名、文件类型、文件属性、文件生成时间、压缩方法、压缩量、未压缩量、冗余校验值，以及该文件是使用哪个版本打包软件建立的，同时指出解包软件及其版本号。

7.4.3 解包实用程序 PKUNZIP

1. 获得求助信息

PKUNZIP/H

2. 命令格式

PKUNZIP[options] zipfile [d:path/][@list][file...]

其中：

①Options 为命令选项，其命令参数为：

—c[m]=释放到屏幕，加 m 可控制满屏暂停

—d=建立目录，即释放 ZIP 文件中的子目录

—e[c,d,e,n,p,s]=释放 ZIP 文件，可按文件的 CRC/日期/扩展名/文件名 /压缩比/大小等项目排序输出

—n=仅释放较新的文件

—f=仅释放较新的及存在的文件

—l=显示软件特许信息

—o=对已存在的文件进行覆盖写

—p[a,b,c][1,2,3]=释放到打印机，其中：

a 是指 ASCII 方式（每打印一个文件都从新的一页开始）；

b 是指二进制方式；

c 是指定串口打印机（缺省为 COM1）；

1,2,3 代表通讯口号；

—q=允许 ANSI 注释

—s<pwd>=释放用口令打包的 ZIP 文件

—t=测试 ZIP 文件的完整性

—$=释放卷标（即 PKZIP—$ 的逆操作）

—x=释放压缩文件（是缺省命令选项）

—<j|J><H,S,R>=j 遮蔽或 J 不遮蔽具有指定属性的文件 H（隐含）—S（系统）—R（只读）

—v[b,c,d,e,n,p,s,r]=查看 ZIP 文件

—vb 简短列表

—vc 展示注释内容

—vd 按日期排序列表

—vdr 按日期逆排序列表

—ve 按文件扩展名的字母序排列表

—vn 按文件名的字母排序列表

—vp 按压缩百分比排序列表

—vs 按文件大小排序列表

—ver,—vnr,—vpr,—vsr 均可以逆排序列表比 PKZIP 少两个命令选项

—vo 按原顺序列表和—vt 列出文件的技术信息

② zipfile 指打包文件名,即文件扩展名为.ZIP 的文件。允许使用万用符 * 或?,扩展名.ZIP 可以省略。

③ @list 是指预选文件列表,其中装有多个待处理的文件名,用法见"建立预选列表文件"部分的说明。

④ file 欲释放的文件名,可以使用万用符 * 或?。缺省时指所有的文件。

2. 应用实例

①—S 命令可用口令解包

如果在建立打包文件 FOR.ZIP 时使用的口令是 LXP 这三个字母,那么解包的命令格式应该如下:

PKUNZIP —SLXP FOR

若输入命令错误的口令,执行命令时会显示:

Searching ZIP:FOR.ZIP

PKUNZIP:

(W12) Warning! Skipping encrypted file:FOR2.EXE

(W12) Warning! Skipping encrypted file:L1.BAT

……………………………………………………

(E11) No file(s) found.

这些信息警告你,程序跳过了被口令加密的文件,所以你无法解包,括号中给出错误代码。PKUNZIP 命令与 PKXARC 的不同之处是:前者根本不释放口令错误的打包文件,而后者在口令有误时仍然完成解包操作,只是释放出的文件不能使用,所以 PKUNZIP 程序的设计更为合理。

②释放带子目录的文件

在文件压缩操作时,如果使用—P 命令将子目录名一同保存,即用—V 命令显示的列表中文件名项目带分支名(如下面列表中的 EXE\FOR2.EXE 等),那么在文件释放时你可以有两种选择;一种是保留子目录名,即把文件释放到同名的子目录中;另一种是不保留子目录名,即把文件释放到当前子目录中。

Searching ZIP:E1.ZIP

Length	Methed	Size	Ratio……	Name
39076	implode	23312	41%	LINK. EXE
11776	implode	57485	49%	EXE\FOR2. EXE
127514	implode	66657	48%	EXE\FOR1. EXE
39075	implode	23312	41%	EXE\LINK. EXE
317442		170766	47%	4

●用—D 命令连同子目录一起释放

上面显示的打包文件 E1. ZIP 里压缩保存着 4 个可执行文件，其中 3 个是带子目录名的。若想保留原来的子目录名 EXE/，可输入命令行：

PKUNZIP —D E

执行过程中显示信息：

PKUNZIP：Warning！ file：LINK. EXE already exists.

Overwrite(y/n)? n

（由于 LINK. EXE 只能释放到当前目录下，而其中已经存在同名文件，所以软件提示你确认是否覆盖写）

Exploding： EXE/FOR2. EXE

Exploding： EXE/FOR1. EXE

Exploding： EXE/LINK. EXE

把其它 3 个文件释放到子目录/EXE 中。如果该子目录不存在，PKUNZIP 软件会自动建立。

●把文件释放到当前目录下

如果不希望保留原来的子目录名，可以用 PKUNZIP 程序的—E 命令（或 N、F）或缺省命令选项来释放，如：

PKUNZIP —E E1 （用—E 命令）

或 PKUNZIP E1 （缺省命令选项）

这样，E1. ZIP 中所有的文件均被释放到当前子目录。

7.4.4 建立自释放文件的有关程序

1. 建立自释放文件的有关程序

①ZIP2EXE. EXE 自释放文件建立实用程序，可把压缩文件. ZIP 转变成可执行的自释放文件. EXE。

②PKSFX. PRG 支持 ZIP2EXE 建立自释放文件，当运行 ZIP2EXE 时 PKSFX. PRG 必须在当前目录中或者用 PATH 命令指定搜索路径。

③MAKESFX. COM 建立 PKSFX. PRG 文件以支持自释放实用程序。运行 MAKESFX 时必须得到 PKZ102. EXE 的支持，一旦生成了 PKSFX. PRG 文件，

MAKESFX 就没用了，所以，在拷贝软件时分布盘上如果有 PKSFX. PRG，则可以没有 MAKESFX. COM 文件。

2. 建立自释放文件的命令格式

ZIP2EXE　zipfile

zipfile 指要生成自释放文件的 ZIP 文件，例如有一个用 PKZIP 建立的压缩文件 DOC. ZIP，现在要将它转变成自释放文件，可以输入如下命令：

ZIP2EXE DOC. ZIP 于是便产生一个自释放文件 DOC. EXE，当运行 DOC. EXE 时所有的压缩文件都会被释放出来。在上面的命令中，压缩文件 DOC. ZIP 的扩展名. ZIP 可以缺省。

3. 自释放文件实用程序的命令选项

自释放文件也和 PKZIP、PKUNZIP 一样，可以用多个参数来控制输出，下面作简要介绍。

①获得求助信息假如有一个自释放文件 DOC. EXE，若要了解释放该文件时的有关命令格式，可以输入以下命令：

DOC－

或 DOC/？

或 DOC/H

于是屏幕上将显示出自释放实用程序所有的命令选项。

②命令格式

PKSFX[options][d:path/][file...]

其中：

●PKSFX　指自释放文件，如前面提到的 DOC. EXE。

●Options　为命令选项

－e[m]＝把压缩文件释放到屏幕

－cm 指定显示时满屏暂停

－x＝释放文件(是可缺省选项)

－d＝为 ZIP 文件中的目录名在释放时建立目录

－l＝显示软件特许说明

－n＝仅释放较新的文件

－p[a,b,c][1,2,3]＝释放到打印机

a　用 ASCII 码将文本输出到打印机

b　用二进制方式输出，类似用 COPY 命令在激光打印机上输出多种字体和图形，这种方式输出时每个文件后不走页。

注意：a 和 b 参数不能混在一起使用

c　该选项指定输出的通讯口。通常打印机都是连接在并行接口(LPT)上的，选用参数 c，可以把输出指定到串行接口上。

数字[1,2,3]是指打印接口号，可以定义 1～3，缺省为 1。

－o＝释放时对已经存在的文件进行覆盖写操作

—t=测试压缩文件的完整性

●[d:path\]指定输出目标的驱动器和分支

●[file...]指定要释放的一个或多个文件名，可以使用万用符 * 和?，缺省时是指所有的文件)

7.4.5 .ZIP 文件修复程序 PKZIPFIX

1. 何时使用 PKZIPFIX 程序

当压缩文件 ZIP 不能用 PKZIP 或 PKUNZIP 进行操作时会显示如下错误信息：Warning! XXX.ZIP —error inZIP,use PKZIPFIX。(该信息警告你 ZIP 文件出错，需使用 PKZIPFIX)或显示： Warning! Inconsistent local header for file: XYZZY.(该信息说明文件定位首标与集中管理目录中所记录的该文件首标信息不一致。在 ZIP 文件中每一个文件都有一个 4 字节的首标信息，ZIP 用集中目录结构来管理所有的文件时也靠这些首标信息)。

或显示：Insufficient memory.(该信息是说内存不够，但是真正内存不够的时候很少，如果在你确认有足够的存储空间时，证明是 ZIP 文件损坏)。

或者显示：Warning! I don't know how to handle:XYZZY.(不知如何处理此文件，此错误信息出现有两种可能：一是 PKUNZIP 版本与建立 ZIP 文件的 PKZIP 版本不一致；二是 ZIP 文件已经损坏)。

这时就需要得到 ZIP 文件修复程序的帮助。PKZIPFIX 可以将压缩文件中未被破坏的文件恢复，因为再好的软件也不可能从坏数据中建立好数据，它所能做的仅仅是修复 ZIP 文件中的中心管理目录，所以也只能找回未遭破坏的部分。

2. PKZIPFIX 程序的用法

该命令的输入格式如下：

PKZIPFIX ZipFile

其中 ZipFile 是指要修复的压缩文件 ZIP 或自释放文件，扩展名.ZIP 可以缺省，程序运行后会建立一个新的压缩文件 PKFIXED.ZIP，这个文件就是你原文件的修复结果，此后便可以用 PKZIP 或 PKUNZIP 进行操作了。

读者需要注意的是：PKZIPFIX 程序运行的结果只能产生 PKFIXED.ZIP 文件，每运行一次便会将原来的修复文件覆盖掉，所以应该及时将其改名，以免失去前一次的文件修复结果。

7.4.6 PKZIP 和 PKUNZIP 的出错信息

1. PKZIP 运行时的出错信息

下面给出 PKZIP 的错误信息及其简要说明，如果信息中指出是警告错误（显示"WARNING"），程序还将继续运行；而其它类型的错误会使程序中断，返回到 DOS 命令提示符。

错误信息中出现的 XXXX 表示你执行 PKZIP 操作时输入的文件名(注:E—错误信息;W—警告信息)。

E: Can't open XXXX.ZIP for write access!(不能打开 XXXX.ZIP 作写访问)。这个 ZIP 文件是只读文件或者正在被其它软件打开使用,或者是不允许修改的文件。

E: No file(s) found.(没有找到文件)。用查看(View)选项列表时未能找到与命令中指定文件名相匹配的文件。

E: Insufficient disk space foundated files:XXXX.ZIP.(在更新 XXXX.ZIP 文件时磁盘空间不够)。在命令行中使用了—b 选项,但又没有足够的空间。可以在装有 ZIP 文件的磁盘上释放一些空间再进行一次操作,或者在—b 选项中指定与 ZIP 文件不同的驱动器。

E:Insufficient disk space for ZIP comment.(没有足够的磁盘空间为 ZIP 文件加注释说明)。在为 ZIP 文件加注释时磁盘空间不够,无法保存输入的注释内容。

W:Warning! Not enough memory for Shrinking method.(警告!没有足够的内存用 Shrinking 方式完成文件压缩)。在命令行中用—es 或—ea 或—eb 选项指定用 Shrinking(收缩)方式压缩文件,而系统又没有足够的内存空间来完成这一操作,PKZIP 命令将用 Imploding(内部爆炸)方式来压缩所有的文件。

W: Warning! Can't delete XXXX.(警告!不可能删除 XXXX 文件)。在用—m 选项进行文件移动(移到 ZIP 文件中)操作时,有两种情况会出现此错误信息:

① ZIP 文件已经损坏

②被移动的文件是只读属性。

E: No files specified for deletion!(没有指定要删除的文件)用—d 选项指定要进行删除操作,但未给出要删除的文件名。为了文件的安全,该选项在未指明文件名时是绝不会用 *.* 来删除文件的。

E: Nothing to do!(未做任何操作)由于没找到与命令中指定文件相适配的文件,或文件具有特定的属性,或文件是在指定日期之外,所以没有进行任何操作。

E: Insufficient memory.(内存空间不够)出现此信息有两种情况:

①没有足够的内存处理 ZIP 文件,应为 PKZIP 释放出一些内存空间,而后再次进行操作。

②如果内存空间足够仍显示此信息,说明 PKZIP 文件可能损坏,应使用 PKZIPFIX 修复 ZIP 文件。

E: XXXX.ZIP —error in ZIP,use PKZIPFIX.(XXXX.ZIP 出错,用 PKZIPFIX 修复)

E: Can't create:XXXX.(不可能建立 XXXX 文件)命名的文件不可能被建立,原因是:

目录已满,或文件已经存在,或者是只读属性的文件,或者是正在被其它程序打开使用。

E: Disk full,file:XXXX.(在写 XXXX 文件时磁盘已满)。解决的办法是:释放一些磁盘空间,或者用—b 选项替换驱动器建立临时 ZIP 文件,或者使用 PKTMP 环境变量指

定利用 RAM 盘。(如:C:>Set PKTMP=D:,指定使用 RAM 盘 D:)

E: Can't find:XXXX. ZIP.(不可能找到 XXXX. ZIP 文件)

E: Too many files.(太多的文件)每个 ZIP 文件中限定最多能容纳 3900 个文件,所以当文件数目达到额定值时将显示此信息,解决的办法是:建立新的 ZIP 文件。

2. PKUNZIP 的错误信息及提示信息

提示信息:Warning! File XYZZY already exists. Overwrite(y/n)?(文件已经存在,是否覆盖写)。在进行文件释放操作时,磁盘上已经有同名文件存在,PKUNZIP 询问是否覆盖老文件。为了避免操作繁琐,可以在 PKUNZIP 命令中使用-o(对存在的文件进行覆盖写)或-n(仅释放新文件)这两个命令选项。

W:Warning! I don't know how to handle: XYZZY.(不知如何处理此文件)。一般是由于 PKUNZIP 与建立压缩文件时所使用的 PKZIP 版本不匹配,或者 ZIP 文件损坏。

W:Warning! Inconsistent local header for file: XYZZY.(文件首标不一致)。

PKUNZIP 查到 XYZZY 文件首标与 ZIP 文件中心目录管理信息中标记的首标不同,说明可能是 ZIP 文件有损坏,需要用 PKZIPFIX 进行修复。

W: Warning! File fails CRC check.(文件冗余校验码检测失败)。PKUNZIP 在开始释放文件时进行 32 位 CRC 值检测,测试结果与文件保存时的值不匹配,有可能是文件损坏。

W:Warning! XXXX. ZIP has errors.(ZIP 文件有错)PKUNZIP 确认指明的 ZIP 文件有一处或多处错误。

W: Warning! File has bad table.(文件编码表坏)文件在测试或被释放时发现错误的编码,可能损坏。

W: Warning! No file(s) found.(没有找到任何文件)在进行文件释放、文件测试或文件列表操作时,PKUNZIP 没有找到文件。检查指定的文件范围是否有误。

W: Warning! XXXX. ZIP -error in ZIP, use PKZIPFIX. ZIP(ZIP 文件错误,用 PKZIPFIX 修复)文件中的文件索引损坏,需要用 PKZIPFIX 进行修补。

W: Warning! Insufficient memory.(没有足够的内存)在为 PKUNZIP 提供了足够的内存之后如果仍然显示此信息,说明 ZIP 文件损坏,需要用 PKZIPFIX 修复。

W: Warning! Can't create:XXXX.(不可能建立该文件)。因输出指定的目录失效或已满,该文件不能建立。

E: Can't find:XXXX. ZIP.(不能找到所指定的文件)。一般是由于文件名输入错误,PKUNZIP 无法找到。

E: Can't open:XXXX(不能打开所指定文件)。一般在使用预选择列表文件时(用@list 调用),文件名输入错误的情况下会显示此错误信息。

W: Warning! Can't open XXX. ZIP(不能打开这个 ZIP 文件)出现磁盘错误或其它程序正在使用该文件。

E: Disk full, file:XXXXX.(磁盘空间不够,该文件无法处理)。在文件的释放操作时,磁盘或目录中没有足够的空间,PKUNZIP 将放弃操作返回到 DOS 提示符。

E: Incorrect password for file.(口令不正确)。在建立 ZIP 文件时使用了口令保护,

如果不能输入正确的口令，文件无法打开。应重新输入正确的口令。

E：Skipping encrypted file.（略过加密文件）。文件释放操作时，对加密文件如果不能输入正确的口令，PKUNZIP 将跳过这些文件（不释放）。

7.5 PKARC 和 PKXARC 实用程序

7.5.1 PKARC

1. 获得求助信息命令：

PKARC/h

2. 命令格式：

PKARC[－oct，－nct]options[g<passwrd>]archive[filename…]

其中：

①－oct，－nct＝老/新档案兼容：

c＝压缩，t＝时间标记

②Options 为命令选项：

a＝把文件加入档案中

d＝从档案中删除文件

f＝刷新档案中的文件，但不增加文件

l＝显示软件的特许说明

m＝把文件移入档案

u＝更改档案中的文件，并补充新文件

v＝档案列表

x＝给档案文件加注释说明（仅限 32 个字符），用 v 命令选项列表将显示档案注释

c＝为档案中的每一个文件加入或更改注释说明（注释仅限 32 个字符）

g＝给存档的文件加口令，注意不要与其它选项连用，口令的长度基本不限，但一般不宜过长，常用 3～4 个字符。

命令选项 A、F、M 和 U 后面都可以跟选项 C 和 X，即操作过程中便可加入注释文字或修改老的注释内容。

③archive 为档案文件名，PKARC 自动为其加上文件扩展名（.ARC）。

④filename…指定将要存档的文件列表，可以使用万用符 * 或?。

3. 应用实例

用不同命令选项对本文开始处给出的例子进行操作。

①用 A 命令或 U 命令建立与更改档案文件

执行命令 PKARC A FOR，把例子目录中的所有文件存入新建立的档案文件 FOR.

ARC，该命令执行时将显示如下信息：

Creating Archive:FOR. ARC

Adding:8087. LIB analyzing(36%)crunching,done.

Adding:ALTMATH. LIB analyzing(30%)crunching,done.

Adding:CEXEC. LIB analyzing(27%)crunching,done.

Adding:COM. BAT analyzing(43%)crunching,done.

Adding:DECMATH. LIB analyzing(34%)crunching,done.

Adding:FOR1. EXE analyzing(33%)squashing,done.

Adding:FOR2. EXE analyzing(32%)squashing,done.

Adding:FORTRAN. LIB analyzing(28%)squashing,done.

Adding:L1. BAT analyzing(38%)crunching,done

Adding:L2. BAT analyzing(61%)crunching,done

Adding:LINK. EXE analyzing(25%)crunching,done

Adding:MATH. LIB analyzing(32%)crunching,done.

Adding:P. BAT analyzing(79%)packing,done.

新生成的 FOR. ARC 文件只有 379633 字节(压缩前所有文件共 543882 字节)，它的压缩率只有 31%，档案文件的大小仍有 371KB，显然无法装在一张低密盘上，看来还得选择压缩功能更强的软件。

如果你的磁盘上已经存在 FOR. ARC 文件，那么当再次执行此命令时即是进行更改处理，下面是部分显示信息：

Updating Archive:FOR. ARC

Updating:8087. LIB analyzing,

Updating:P. BAT analyzing,

使用 U 命令具有同样效果。

②用 V 命令显示档案文件信息

执行命令 PKARC　V　FOR. ARC，显示档案文件信息。

这些信息包括：文件名、文件长度、文件压缩方式、经压缩后文件大小、压缩率、文件生成日期及时间，还有每个文件的冗余校验码等信息。

③用通配符处理多个文件假如只将. EXE 文件存档可用如下命令行：

PKARC A A:FOREXE *. EXE

命令执行结果：

C:盘上的 3 个 EXE 文件存入 A 盘的档案文件 FOREXE. ARC

FOR2. EXE　111776

FOR1. EXE　127514

FOREXE. ARC　193303　bytes

LINK. EXE39076　278366bytes

④建立档案时用口令加密

假如要用 JJJ 这三个字母作为口令将上面所有的. EXE 文件存档，请使用如下命令

行：

PKARC A GJJJ　A:FOREXE　*.EXE

该命令可以将所有的.EXE文件经加密压缩保存在软盘上的FOREXE.ARC文件中，要想正确释放这些文件，必须使用PKXARC －GJJJ A:FOREXE命令格式才行。

⑤用X命令为档案文件加注释说明

如果想给档案文件FOR.ARC加注释说明，可以使用命令：

PKARC　X　FOR

屏幕将显示：

Updating　Archive:FOR.ARC

Archive　Comment?　This　is　a　FORTRAN　77　programpack　(在问号后面输入所需的注释说明).在显示列表中PKARC将会在档案后面给出注释信息：

Searching Archive:FOR.APC－This is a FORTRAN77 program pack

你可以将X命令与A、U、F命令组合使用，如XA、XU、XF。组合命令中哪一个命令放在前面都可以(如AX＝XA)。

查看档案文件的注释说明时，使用VX命令。例如查看FOR. APC的注释，使用命令行：

PKARC VX FOR

⑥用－C命令给档案中的文件加注释说明

档案文件FOR.ARC中有13个文件，如果想给其中的批处理文件P.BAT加注释说明，可以使用C命令：

PKARC　C　FOR.ARC　P.BAT

操作过程将显示：

Updating　Archive:FOR.ARC－

P.BAT

Old　Comment　:

New　Comment　? batch

此命令可以输入新的注释，并用新的注释内容替代老的注释内容。此例中有老的注释内容，输入的新注释内容是“batch”。PKARC规定，注释内容不得超过32个字符。查看注释内容时使用VC命令，例如：

```
PKARC   VC    FOR    *.BAT
Searching       Archive:  FOR.ARC
Filename                   Comment
..................        ...........   ......................
L1.BAT                    批处理文件.
L2.BAT
P.BAT                      batch
...........                ...........        ...........     ...........
0003                       994                428             57%
```

用 VC 命令显示的列表只有五项内容：文件名、注释内容、文件日期、时间和 CRC 校验值。

7.5.2 取档案实用程序 PKXARC

1. 获得求助信息命令：PKXARC/h

2. 命令格式：

PKXARC [options]archive[d:path \][file…]

①Options 为命令选项：

－c＝将档案中的文件释放到屏幕，你可以指定某个或某些文件，但一定是文本文件及其它可读文件，如果你的档案文件中有非 ASCII 码文件(扩展名为:.EXE,.OBJ,.COM 等) 请不要将这类文件释放到屏幕。

－e,－x＝从档案中取出文件(也称释放文件)。如果在你指定的目标盘上已经有同名文件存在，该命令将给出警告信息，问你是否要覆盖老文件：

file xxxx already exists! overwrite(y/n)?

如果答 Y，将用档案中文件覆盖掉盘上的文件，若答 N，PKXARC 将放弃该文件的提取操作。

－g<password>＝用口令释放档案文件

－l＝显示软件的特许说明

－p＝释放文件到打印机，该命令的使用注意事项同上面的 － c 命令选项，即不要把非 ASCII 码文件释放到打印机。

－r＝替代已有文件

－v＝档案文件的冗长列表(同 PKARC 程序中的 V 选项)

－t＝测试档案文件的完整性

②archive 指档案文件

可以是档案文件名，也可用万用符 * 或?，缺省文件扩展名为.ARC。

③d:path \是释放文件所在的设备及目录分支。

④file…指要释放的文件名序列，也可用万用符 * 或?，缺省时指所有的文件。

3. 应用实例：

①用－G 命令释放用口令打包的文件

假如在建立档案文件 FOR.ARC 时使用的口令是 JJJ，在释放档案文件时必须使用相同的口令，－G 命令选项不要与其它选项连用，正确的命令格式如下：

PKXARC －GJJJ FOR

如果输错了口令，或者将－G 选项与其它选项连用(诸如：－X－GJJJ、－E－GJJJ)，PKXARC 程序都不能正确地释放存档文件，它在执行过程中会显示如下信息：

Unarcing:FOR.ARC

unCrunching:8087.LIB

Warning! file 8087.LIB fails CRCch eck.

unSquashing:FOR1.EXE

Warning! file FOR1.EXE fails CRCch eck.

....

警告你:文件的CRC(循环冗余码校验)失败。尽管它也可以将档案文件释放，但被释放的文件中有些会变得相当大，且根本不能使用，例如一个很小的文件L2.BAT，是用于链程序的批处理文件，它的内容如下:

echo off

LINK1%,,,FORTRAN+MATH;

echo * * * * * * *

echo LINK OK !!

可是用不正确的口令释放的该文件内容变得稀奇古怪:

=K{d 瀛抄～U"—B 8}? +++n|………

其中还有许多无法打印的控制符。可见在文件存档时使用口令，有一定的保密作用，但你千万不要忘记定义的口令字，以免过后连自己都无法释放和使用这些文件了。

②用—C命令把压缩文件释放到屏幕

我们知道，批处理文件都是可读文件，所以，这里用—C命令把FOR.ARC中的L2.BAT释放到屏幕:

PKXARC —C FOR L2.BAT

PKXARC程序会把指定文件释放到控制台，其显示为:

Unarcing:FOR.ARC

ucCrunching:<to console>L2.BAT

echo off

LINK1%1,,,FORTRAN+MATH;

echo * * * * * * * * *

echo LINK OK !!

ECHO * * * * * * * * *

查看了文件内容，你就可以确定这个文件是否有必要释放到磁盘上。也可以选用—P命令把文件释放到打印机。

7.6 PKLITE

7.6.1 PKLITE 软件概述

PKLITE与其它压缩软件有所不同，经它压缩的可执行文件(以.EXE和.COM为扩展名)能不解压即直接运行，因它是将被压缩的文件释放至内存中运行的。既可压缩，也可

解压执行文件，还可加密（专业版才有此功能），加密后的被压缩文件就不能压解了。

PKLITE 包括以下 3 个应用程序：

①PKLITE. EXE 为主要程序；

②HDROPT. EXE 为优化文件重定位入口程序；

③CHK4LITE. EXE 为校验压缩后文件的程序。

1. 功能特点

①只能压缩可执行文件，即文件扩展名为. EXE 或. COM 的文件。

②经压缩的文件照样可以执行，其功能不变。但也有个别的文件经压缩后不能使用，例如 AutoCAD 中的 ACAD. EXE，压缩后不能正常启动。遇到这种情况时，只要用该软件的－X 命令选项把这个文件展开就可以恢复其功能。

③压缩比可以在 2%－50%之间，例如 MS－DOS5 的 DOSSHELL. COM 文件可压缩掉 52.6%，而 MORE. COM 文件才压缩掉 2.7%，把文件压缩可以节省磁盘空间，这一点是肯定的。下面是 MS－DOS5 所有扩展名为. EXE 和. COM 的 DOS 外部命令文件压缩前、后占用磁盘空间的比较：

PKLITE 的压缩能力比 LZEXE 软件大得多，例如同是压缩 PCTOOLS. EXE 文件，这两个软件的压缩结果相差很大（将近 4K 字节）：

文件压缩前的大小	用 PKLITE 压缩后的大小	用 LZECE 压缩后的大小
171077	102634	106715

④被压缩的文件还可以扩展还原。

⑤提供了多个命令，可完成多种服务功能。

2. 获得求助信息

直接输入实用程序名：

PKLITE 屏幕上将显示 PKLITE 软件的命令格式及命令选项等有关信息。

3. 命令格式

PKLITE [options] [d:] [/path]Infile [[d:][/path] Outfile]其中：

① Options 为命令选项：

－a＝压缩具有覆盖程序段的文件。

－b＝用文件扩展名. BAK 把原文件作为备份文件保存。

－e＝使压缩文件成为不可释放的文件（仅在商品化版本中提供）。

－1＝在屏幕上显示本软件的特许信息。

－n＝不压缩具有覆盖程序段的文件。

－o＝如存在与输出文件同名的文件时，自动进行覆盖写。可用于文件的压缩或扩展。

－r＝除去文件中的覆盖程序段数据。

－u＝在压缩文件时把文件时间改为当前系统时间，该命令仅用于文件压缩。

－x＝扩展压缩文件，此选项不可缺省。

当选项缺省时，PKLITE 进行压缩文件操作。

② [d:] [/path] Infile 输入文件的文件标识符，文件名不可缺省。允许使用通配符，如果扩展名使用星号“＊”，PKLITE 软件将处理扩展名为 EXE 和 COM 的可执行文件。

③ [[d:] [/path]Outfile] 输出文件的文件标识符，如果省略，输出文件将与输入文件同名。不允许使用通配符。

7.6.2 PKLITE 命令格式

1. PKLITE 命令格式

PKLITE [参数] [盘符] [路径]被压缩文件名[[盘符][路径]压缩后文件名]

可选的参数有：

—A 为压缩含内部覆盖文件并优化文件重定位入口；

—B 为将原文件以.BAK 进行备份；

—E 为专业版使用参数：用超级压缩方法对文件进行加密压缩；

—L 为显示 PKLITE 使用信息；

—N 为不压缩含内部覆盖原文件；

—O 为内部覆盖原文件(缺省参数)；

—R 为除去.EXE 文件中的额外数据；

—U 为将文件更新为当前时间和日期；

—X 为解压已压缩文件(可与—B、—O、—U 合用)。

例如：PKLITE * 为压缩当前目录所有可执行文件。

又如：PKLITE A：WS.COM D：\TOOL \ED.COM 将 A 盘中 WS.COM 压缩至 D 盘 TOOL 子目录中，改名为 ED.COM。

2. HDROPT 使用方法

该程序加上被优化名即可，它相当 PKLITE —A 参数的后半功能，在运行 PKLITE 前运行此程序再压缩效果更好。

3. CHK4LITE 的使用

该程序加参数后跟上被校验文件即可，可加参数仅两个：—O 为仅校验压缩后文件，—U 为仅校验未压缩过文件。

值得注意的是：大多数可执行文件可用 PKLITE 压缩(例如 PCTools 中多数可执行文件已用 PKLITE 压缩过)，但有些程序不能使用 PKLITE，因为压缩过后就不能运行，这时可用—X 参数解压，恢复原状。

7.6.3 应用实例

1. 将指定的某个文件压缩

① 保持原文件名

PKLITE QB (输入的命令行)

显示信息：Original Size：278804 Compressed

Size：201013 Ratio：28.0

该命令把 QB.EXE 文件压缩掉 28% ，输出文件名不变。命令行中省略了文件扩展

名,PKLITE 软件会自动搜索同名的.EXE 或.COM 文件。这种命令格式不会生成新的文件。

②用不同的文件名输出

PKLITE　PCTOOLS.EXE　A:PT.EXE

此命令的执行结果是在磁盘上保留 PCTOOLS.EXE 文件,而在 A 驱动器的软盘生成一个压缩的可执行文件 PT.EXE。由于 PCTOOLS 程序含有覆盖程序段,所以在文件压缩时,PKLITE 软件会询问你是否还要压缩该文件,如果回答 Y 则将该文件压缩,否则 PKLITE 放弃对该文件的压缩处理。下面是压缩过程显示信息:

File:PCTOOLS.EXE　may　contain　overlays.

Compress(y/n)? Y

Compressing:PCTOOLS.EXE　into　file　A:PT.EXE

Original　Size:171008　CompressedSize:102548

Ratio:40.1

经压缩,可执行文件 PT.EXE 完全可以正常使用,包括驻留内存。

2.自动处理含有覆盖程序段的文件

①用-A 选项指定对这类文件进行压缩处理

用缺省选项的命令进行文件压缩时,如果遇到该文件含有覆盖程序段,PKLITE 会给出信息让你确认是否要对该文件进行压缩:

File:XXX 文件　may　contain　overlays.Compress　(y/n)?

在处理多个文件时,如果出现多次询问需要回答,那也是很烦人的,但使用了-A 选项,PKLITE 会自动对这类文件进行压缩处理:

PKLETE　-A　*.*

操作过程将不再给出需要回答的确认信息。

②用-N 选项指定对这类文件不进行处理

与-A 选项的功能相反,在命令行中使用-N 选项,PKLITE 软件会自动放弃所有含覆盖程序段的文件,也不再给出任何确认信息。其命令行格式如下:

PKLITE-N　*.*

3.使用通配符处理多个文件

①用于文件压缩时

PDLITE　*.EXE

该命令将当前目录中所有的.EXE 文件压缩处理。PKLITE 软件规定:输入文件可以使用通配符,而输出文件则不允许使用,如果你想用下面的命令格式:

PKLITE　*.EXE　*.E

PKLITE 会给出错误信息:

Error-Output　path/file　must　not contain

’*’　or‘?’

告诉你输出的分支名和文件名都不能包含通配符“*”或“?”。

如果你指定的文件已经是压缩文件或者不允许压缩,PKLITE 会给出信息:

File:LHA.EXE is already compressed

(LHA.EXE 已经是压缩文件)

Compressing:ARJ.EXE

File could not be compressed (ARJ.EXE 文件不可能被压缩)

如果使用命令行:

PKLITE *.*

PKLITE 软件会把当前目录下所有的可执行文件(*.EXE 和 *.COM)全部进行压缩处理。

②用于展开压缩文件时

PKLITE－X *.COM

该命令会将所有经压缩的.COM 文件展开,恢复其原来大小。

4.扩展某个压缩文件

PKLITE－X A:PT PCTOOLS

该命令把 A 盘上的 PT.EXE 文件扩展到当前目录下,并以 PCTOOLS 命名,其操作过程显示信息如下:

Expanding:A:PT.EXE into file PCTOOLS.EXE

Original Size:102548 Expanded Size:171008

用－B 选项为原文件保留备份

①用于文件压缩时

PKLITE －B MORE 此命令行使用－B 选项控制,在进行文件压缩时将原文件以扩展名.BAK 保留一个副本,其过程显示:

Compressing:MORE.COM

Original Size:2618 Compressed Size:2548 Ratio:2.7

当使用 DIR MORE.* 命令显示目录清单时,可以看到 PKLITE 为该文件生成了一个备份文件:

MORE COM 2548 06－01－91 1:00p

MORE BAK 2618 06－01－91 1:00p

②用于文件扩展时

PKLITE －X －B MORE 这条命令是在扩展文件操作时把压缩文件作为备份保留,当再次显示目录时,长度较小的文件成了备份文件:

MORE BAK 2548 06－01－91 1:00p

MORE COM 2618 06－01－91 1:00p

第八章　多媒体游戏工具软件

随着电脑技术的不断发展，电脑游戏通过多媒体技术和网络的发展，迅速走入千家万户。于是出现了大量的多媒体工具软件，本章将分别从 DOS 下和 Windows 介绍常用多媒体工具软件的用法。

8.1　声卡软件安装

8.1.1　DOS 下声卡软件安装

各类声卡软件的安装方法基本一致，均由生产厂商提供驱动程序，用户先运行安装程序，待安装成功后，才能正常运行。这里仅以常见的 SOUUND BLASTER PRO 的 JAZZ 驱动程序，结合苏琳多媒体版来讲述声卡的安装方法。需要记住的是，你在购买声卡时，不仅要向经销商要各种连接线(如声卡和 CD—ROM 之间的连接缆线)，还必须索取安装程序盘和附属资料。

JAZZ 共有一张软盘，其内容如下：

```
Volume in drive A is JAZZV4—31
Volume Serial Number is 0000—0001
Directory of A:\
INSTALL     BAT       326 94—12—05   18:54
PCM         COM    12,619 93—03—23    1:00
INST—CD     EXE    42,238 94—03—22   13:18
INSTJAZZ    EXE    18,086 94—12—05   18:49
LHARC       EXE    31,256 93—03—23    1:00
PLAY        EXE    48,109 93—03—23    1:00
```

```
Volume in drive A is JAZZV4—31
PLAYFILE    EXE     42,021 93—11—12   15:35
QAINFO      EXE     92,384 93—03—23    1:00
SETVOL      EXE      8,530 94—09—24    9:29
JAZZINST    INF     10,068 93—11—14   20:16
PROGRAMS    LZH    322,550 94—11—24   11:58
JAZZ        OVL     86,239 94—01—19   12:15
JAZZ        SYS      5,075 94—09—01    9:48
FILELIST    TXT      1,566 94—11—24   11:42
TEST        WAV     11,069 93—03—23    1:00
TESTDMA     WAV     27,544 93—03—23    1:00
TESTIRQ     WAV     22,544 93—03—23    1:00
       18 file(s)      782,224 bytes
                       611,840 bytes free
```

运行 INSTALL.BAT 将声卡驱动程序安装到硬盘上去，在 DOS 提示符下键入 INSTALL 并回车，则出现如下提示：

```
Install Software and Setup Hardware.
Setup Hardware Only
```

将光标定在"Install Software and Setup Hardware"上并回车，即让你选择要安装的子目录，如 C:\JAZZ。回车确认后，会在硬盘上生成一个名为 JAZZ 的子目录。安装程序会问你：

```
Do you have Windows 3.1 on your system? (y/n)?
```

如果你的机器中有 Windows 程序，当询问是否有 Windows 系统时就回答"Y"。安装程序给出一个路径，你应根据实际的路径加以修改和确认。如安装程序搜索的路径正确并回车后，即可生成 DOS 和 Windows 都能正常使用声卡的驱动程序。

苏琳英语较为流行，现以其多媒体版为例，对声卡的安装和使用加以简介。

苏琳英语多媒体版在"SBTALKER"程序的支持下，能将课文、生词、例句以美语合成音的音色输出，界面与普通版相同。

多媒体版要求 8 位以上的《BLASTER》及兼容卡支持。多媒体版《苏琳英语》能发声，可进行多媒体教学。

1. 系统配置：

硬件要求：286 以上微机，一个 1.2M 或 1.44M 的软驱，最好有一个硬盘。系统适应 VGA、EGA、CGA、MDA 各种显示器。

软件要求：DOS 3.3 以上版本支持。

多媒体版要求 8 位以上的《BLASTER》及兼容卡支持。

2. 系统安装：

《Sulin 8.0》软件是有自主版权的软件，用户购买原版软件可以得到免费技术支持及优惠购买升级版本。

《Sulin 8.0》提供的每张软盘既可安装到硬盘、又可在软盘上直接启动。软件已经取得《UCDOS3.1》学习版授权，用户只需用系统盘启动机器，然后插入学习盘到驱动器，键入 CAI 回车即可运行，系统自带汉字系统。如果想将《Sulin 8.0》安装到硬盘，系统提供安装程序：install.exe。安装过程如下：

(1) 将学习盘插入驱动器 A：或 B：，然后在该驱动器上按如下格式操作：install[驱动器盘符参数][目标盘符参数]。[驱动器盘符参数]指系统盘所在的驱动器(A：或 B：)，【目标盘符参数】指将《Sulin 8.0》安装的目标盘符，例如从驱动器 A：把《Sulin 8.0》安装到 D 盘中使用，则打入以下命令：install A：D：回车。

(2)系统将自动进行安装，安装完毕，系统将在指定目标盘上建立一个子目录，《Sulin 8.0》的所有文件，全部包含在该子目录下。

(3)另外，要让《Sulin 8.0》多媒体版顺利运行，您还需在硬盘上建一个 UCDOS 子目录(MD ucdos 回车)，将系统盘里 UCDOS 子目录里的所有文件全部装入，然后参照系统盘里的 Config.sys 及 Autoexec.bat 文件配置您的系统，注意您的 DOS 版本应在 Ver 5.0 以上。

以下是苏琳英语系统盘提供的 Config.sys 和 Autoexec.bat 文件清单，可参考：

```
C:\>TYPE Config.sys >PRN
device=c:\dos \himem.sys
device=c:\dos \emm386.exe noems
dos=high,umb
FILES=40
buffers=30
C:\>TYPE Autoexec.bat >PRN
SET BLASTER=A220 I5 D1 H1 P330 T6
rem 注意：如果您的声卡中的参数和上句中的不一样，请修改上句以适应您的声卡。
PATH C:\UCDOS
cd ucdos
rd16
knl
lh sbfmdrv
```

sbtalker /dblaster

(4)安装完毕后，您应首先进入 UCDOS 子目录，键入 Start 回车，即启动 SBFM-DRV. COM 和 SBTALKER. EXE 及 UCDOS。下一步再进入学习子目录(新概念是 NEW1、NEW2、NEW3、NEW4，高中是 GAO1、GAO2、GAO3，初中是 CHU1－1、CHU1－2、CHU2－1、CHU2－2、CHU3－1、CHU3－2、CHU4－1、CHU4－2)

键入:CAI 并回车。系统即可启动，启动后应能听到背景音乐声。选课文应能发出读音，否则重试。

作者机器实际使用的 SB. BAT 如下：

```
echo off
c:
cd \ucdos
rd16
knl
lh sbfmdrv
sbtalker /dblaster
echo on
```

运行 SB 后，进入多媒体英语程序所在子目录(如 NEW4)，再运行 CAI 即可。

8.1.2 Windows 下声卡软件安装

当声卡插入扩展槽后，为了使声卡和主机沟通必须安装声卡驱动程序。Windows 已经提供了一些驱动程序。这些程序都在控制台的程序组内，操作步骤如下：

1. 在控制台窗口选 drivers 驱动程序，屏幕出现 drivers 的对话框。

2. 如果已安装的程序中没有你所要的程序，那可以在对话框中选新增(ADD)，这时会出现 ADD 对话框。在对话框中列出 Windows 提供程序清单。

3. 移动光标选取与声卡相应的驱动程序，然后按确定钮 OK，待屏幕出现 INSTALL DRIVER 安装驱动程序的对话框。

4. 对话框会要求放入 Windows 某号磁盘或键入该声卡驱动程序所在的驱动器和文件名后，按 OK 钮确认。安装完毕后，需重新启动，电脑即可正常工作。

当声卡驱动软件安装好后，还需要为声卡驱动程序选择中断请求号和 DMA 通道。中断请求是电脑的一种工作方式。电脑有较多的外部设备常常与 CPU 同时工作，在工作一段时间后，需要向 CPU 请示，或索要数据等，这就需向 CPU 提出中断请求，CPU 接到请求，就作出响应，中断自己正在进行的程序，来回答外部设备的请求。回答完后，CPU 仍回到原来的程序处工作，而外部设备也继续自己的工作。这种同时工作互相只有少量时间的等待可以提高电脑的工作效率。每个外设都有自己专用的中断号，不能两个外设合用一个号，否则电脑就不能正常工作。所以在安装好声卡驱动软件后还要设定中断号。一般在 286 以上的主机的 10、11 和 15 号中断的可接多媒体卡的中断。为了避免中断重复使

用，可调用 MRO 文件，调出这个文件后按“Q”就可显示出当前的使用情况，看是否选重了。

与中断请求一样，DMA 是数据 YMK 高速传送通道，每个外设各自都需一个，也不能重叠，一般主机上有 8 个 DMA 通道。0、1 和 3 号是 8 位数据用的，5 至 7 号是 16 位数据用的。一般多数声卡都用 1 号 DMA 通道。

8.2 CD—ROM 驱动程序

8.2.1 CD—ROM 驱动程序安装

CD—ROM 驱动程序安装较为容易，在 DOS 提示符键入 SETUP 即可自动安装。

CD—ROM 驱动程序对应各种光驱而有所不同，作者的机器是 ACER 625 型的 CD—ROM。其内容如下：

```
Volume in drive A has no label
Directory of A:\
VIDE-CDD SYS        7,217 95-03-14   18:08
SETUP EXE          35,866 95-01-23    9:24
README              3,458 95-03-15    8:38
        3 file(s)          46,541 bytes
                          680,960 bytes free
```

安装声卡和 CD—ROM 驱动程序安装后，机器的 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 分别如下：

C:\>TYPE Config.sys >PRN

DEVICE=C:\MSDOS \HIMEM.SYS

DEVICE=C:\MSDOS \EMM386.EXE NOEMS HIGHSCAN WIN=F500—F7FF WIN=F200—F4FF

BUFFERS=25,0

FILES=60

DOS=UMB

LASTDRIVE=Z

FCBS=4,0

DOS=HIGH

STACKS=9,256

DEVICEHIGH C:\CD625 \VIDE—CDD.SYS /D:MSCD001 /P:1F0,14 /P:170,

```
15 /P:1E8,12 /P:168,10
    DEVICEHIGH C:\MSDOS \DRVSPACE.SYS /MOVE
    DEVICEHIGH C:\JAZZ \JAZZ.SYS P220 I7 D1 E7
    SHELL=C:\COMMAND.COM C:\MSDOS \ /P
    C:\>TYPE Autoexec.bat >PRN
    @ECHO OFF
    SET BLASTER=A220 I7 D1 H7 T4
    PROMPT  $p$g
    PATH D:\WINDOWS;C:\MSDOS;D:\TOOLS;C:\JAZZ;C:\UCDOS
    SET TEMP=G:\
    LH /L:1,27952 C:\MSDOS \MSCDEX /D:MSCD001 /V /L:H
    LH /L:1,7328 C:\MSDOS \DOSKEY
    LH /L:0;1,47008 /S smartdrv 2048 1024
    SETVOL 77 77 77 77 77 3 0
    CLS
```

8.2.2 MSCDEX(访问 CD—ROM)命令的用法

从本书的第 8.2.1 小节中,可看出只安装了 CD—ROM 驱动程序,还是不能使用 CD—ROM 驱动器,MSCDEX 命令必须执行。

提供对 CD—ROM 驱动器的存取。可在 AUTOEXEC.BAT 中或从 DOS 命令提示符下装入 MSCDEX(必须在 CONFIG.SYS 文件中装载 CD—ROM 驱动器附带的设备驱动程序)。

在 WINDOWS 启动后不应再使用 MSCDEX 命令。

【语法】 MSCDEX /D:driver [/D:driver2...] [/E] [/K] [/S] [/V] [/L: letter] [/M:number]

【参数】

① /D:driver1 [/D:driver2...] 指定 CD— ROM 设备驱动程序的驱动程序标记。

driver1 参数必须和启动相应 CD—ROM 设备驱动程序的 CONFIG.SYS 命令中/D 开关指定的参数相应设备驱动程序指定一个/D 开关。

②/E 指定 CD—ROM 驱动程序可使用扩充内存(如果有的话)存储扇区缓冲区。

③/K 指定 MS—DOS 应识别使用汉字的卷标。缺省时,MS—DOS 不识别汉字 CD—ROM 卷标。

④/S 允许共享 MS—NET 或 Windows for Workgroups 服务器上的 CD—ROM 驱动器。

⑤/V 在启动 MSCDEX 时显示内存统计信息。

⑥/L:letter 指定赋给第一个 CD—ROM 驱动器的驱动器字母。如果有多个 CD—

ROM 驱动器，则 MS－DOS 按顺序赋予其它驱动器字母。

⑦/M：number

指定扇区缓冲区数。

【注解】必须装载 CD－ROM 设备驱动程序

在 CONFIG. SYS 文件中必须使用 DEVICE 或 DEVICEHIGH 命令，来装载 CD－ROM 驱动器附带的 CD－ROM 驱动程序。CD－ROM 驱动程序的命令行应包括/D：drivername 参数。该参数将驱动程序名（也称为驱动程序标记）赋给 CD－ROM 设置驱动程序。

MSCDEX 命令必须包括一个/D：drivername 参数，并且必须匹配 CD－ROM 设备驱动程序命令行的/D：drivername 参数。MSCDEX 使用/D：drivername 参数指定正确的 CD－ROM 设备驱动程序。驱动程序名通常类似于 MSCD000。每个正在使用的 CD－ROM 设备驱动程序名必须唯一。

逻辑驱动器数量的限制计算机上可用的逻辑驱动器字母数量会限制 CD－ROM 的数量。逻辑驱动器数量由 CONFIG. SYS 文件中的 LASTDRIVE 命令确定。当装载 MSCDEX 时，有的驱动器字母，可能已被诸如网络这样的程序占用。

【例子】装载并激活单个 CD－ROM 设备驱动程序

本例说明与单个 CD－ROM 相关的 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 命令。

CONFIG. SYS 文件中包含下列 DEVICE 命令：

```
device=c:\devices \cdromdrv. sys /d:mscd000
```

此命令装入 CD－ROM 附带的 CDROMDRV. SYS 设备驱动程序. AUTOEXEC. BAT 中包含下列 MSCDEX 命令：

```
c:\dos \mscdex /d:mscd000 /l:g
```

该命令激活驱动程序标记为 MSCD000 的设备驱动程序。/E 开关指定驱动程序可使用扩充内存（如果有的话）。/L：G 开关将驱动器字母 G 赋给 CD－ROM 驱动器。

【例子】装载和激活多个 CD－ROM 驱动程序

本例说明与两个不同厂家生产的 CD－ROM 驱动器相关的 CONFIG. SYS 和 AUTOEXE. BAT 命令。

CONFIG. SYS 文件中包含下列 DEVICE 命令：

```
device=c:\aspi \aspicd. sys /d:mscd000
device=c:\cdrom \tslcdr. sys /d:mscd001
```

以上命令装载两个 CD－ROM 附带的设备驱程序。AUTOEXEC. BAT 中命令包含下列 MSCDEX 命令：

```
c:\dos \mscdex /d:mscd000 /d:mscd001 /l:j
```

该命令激活两个设备驱动程序。第一个驱动程序的标记为 MSCD000；第二个驱动程序的标记为 MSCD001。/L：J 开关指定第一个 CD－ROM 驱动器（MSCD000）字母为 J，第二个为 K。

8.2.3 SMARTDRV.EXE 命令

装入 SMARTDRV.EXE 设备驱动程序就可以进行双重缓冲。双重缓冲为不能在 EMM386 支持的内存或者在 Windows386 增加方式下运行的硬盘控制器提供兼容性。

SMARTDrive 还可进行磁盘缓冲以提高计算机的速度。要使用 SMARTDrive 进行磁盘缓冲，需在 AUTOEXEC.BAT 文件中加入<SMARTDRV>命令。

要使用 SMARTDrive 的双重缓冲特性，必须在 CONFIG.SYS 文件中用<DEVICE>命令装入 SMARTDRV.EXE 设备驱动程序。

1.SMARTDRV.EXE 命令的语法

DEVICE=[drive:][path]SMARTDRV.EXE /DOUBLE—BUFFER

2.SMARTDRV.EXE 命令参数

①[drive:][path]

指定 SMARTDRV.EXE 文件的位置。

②/DOUBLE—BUFFER

指定 SMARTDrive 进行双重缓冲。

3.注解

SMARTDrive 的双重缓冲部分必须装载到常规内存。它使用 2K 的常规内存，不能被装入到上端内存。

SMARTDrive 磁盘缓冲区可以使用上端内存或常规内存。

决定是否需要双重缓冲，在使用 EMM386 或在 386 增强方式运行 Windows 时可能需要使用双重缓冲。SCSI(小型计算机系统接口)的硬盘或其它设备通常需要双重缓冲技术，在 ESDI(增强系统设备接口)或 MCA(微通道结构)的设备上也可能会需要。

大多数硬磁盘不需要使用双重缓冲技术。若不能够确信硬盘是否需要双重缓冲，则可按以下几步去做：

(1)如果 CONFIG.SYS 文件中没有如下命令，则将它加到该文件中：

device=c:\dos \smartdrv.exe /double—buffer

(2)如果 AUTOEXEC.BAT 文件中没有如下命令，则将它加到该文件中：

c:\dos \smartdrv

(3)运行 MemMaker 程序。

(4)使用 MEM /C/P 命令确定是否在使用上端内存。

(5)在命令提示符下，输入 SMARTDRV 然后按 ENTER。

SMARTDrive 显示与系统有关的信息。

(6)查看标有“Buffering”的列，如果在这列的任何一行有“yes”，就需要运行 SMARTDrive 的双重缓冲部分(如果系统看上去运行速度减慢，可试着在 AUTOEXEC.BAT 文件中的 SMARTDRV 命令增加一个/L 开关。)

如果在“Buffering”列的每一行均是“no”，就可从 CONFIG.SYS 文件中去掉装入

SMARTDRV. EXE 的 DEVICE 命令行。

如果在“Buffering”列的任何一行出现字符“－”，它表示 SMARTDrive 不能够检测是否需要双重缓冲。使用 MEM /C/P 命令确定该程序是否装入在上端内存中。

4. 应用实例

【例子 2】

若要使用 SMARTDrive 的双重缓冲特性，以使能够使用 EMM386 访问高端内存区，这只需在 CONFIG. SYS 文件中加入下列命令：

device=c:\dos \smartdrv. exe /double—buffer

为了提高计算机的速度，可在 AUTOEXEC. BAT 文件中加入下列命令行安装 SMARTDrive 磁盘缓冲：

c:\dos \smartdrv/i

8.3 电脑检测软件 QAPlus

QAPlus 是 DIAGSOFT 公司推出的一种用于微型计算机硬件测试的工具软件，该软件经历了 V3. 1、v4. 21、V4. 52、V5. 01、V5. 03、V5. 04、V5. 10、V5. 12 以及 V6. 0 For Windows。V5. 0 以后版本与以前相较，改动较大。从 V5. 03 版开始，不仅可以在 DOS 环境下运行，也适于在 Windows 环境下运行。V5. 10 以后又增加了像 CD－ROM 等设备的检测功能。对 V6. 0 For Windows 以上版本，经笔者使用，觉得除了显示界面更吸引人，功能上并没有多少变化。本书将只介绍 V5. 12 版本。

8.3.1 QAPlus 的安装与启动

QAPlus 的安装与启动比较简单：

1. 从软驱启动

在 A：下键入 QAFE 即可。

2. 从硬盘启动，用户可按以下步骤操作：

C:>MD QAPLUS

C:>CD QAPLUS

C:>COPY A:*. *

C:>QAFE

3. QAPlus 除了可直接启动外，还可带参数。例如：

(1)QAFE/NOCRC

有此参数时，不进行内部 CRC 检验(检查病毒)。

(2)QAFE/B&W

有此参数时，以单显方式启动。

(3)QAFE －OHDU

有此参数时，不启动硬盘实用功能。

(4)QAFE －OKBD

有此参数时，不对键盘测试。

8.3.2 QAPlus 的 Diagnostics（诊断）

启动后，首先调入一幅图案，用户按任意键后，出现欢迎使用字样等。击任意键后，装载 QAPlusfe 程序，并运行 InteruderAlert 病毒检测程序，检测成功后出现如图 8.1 所示屏幕。

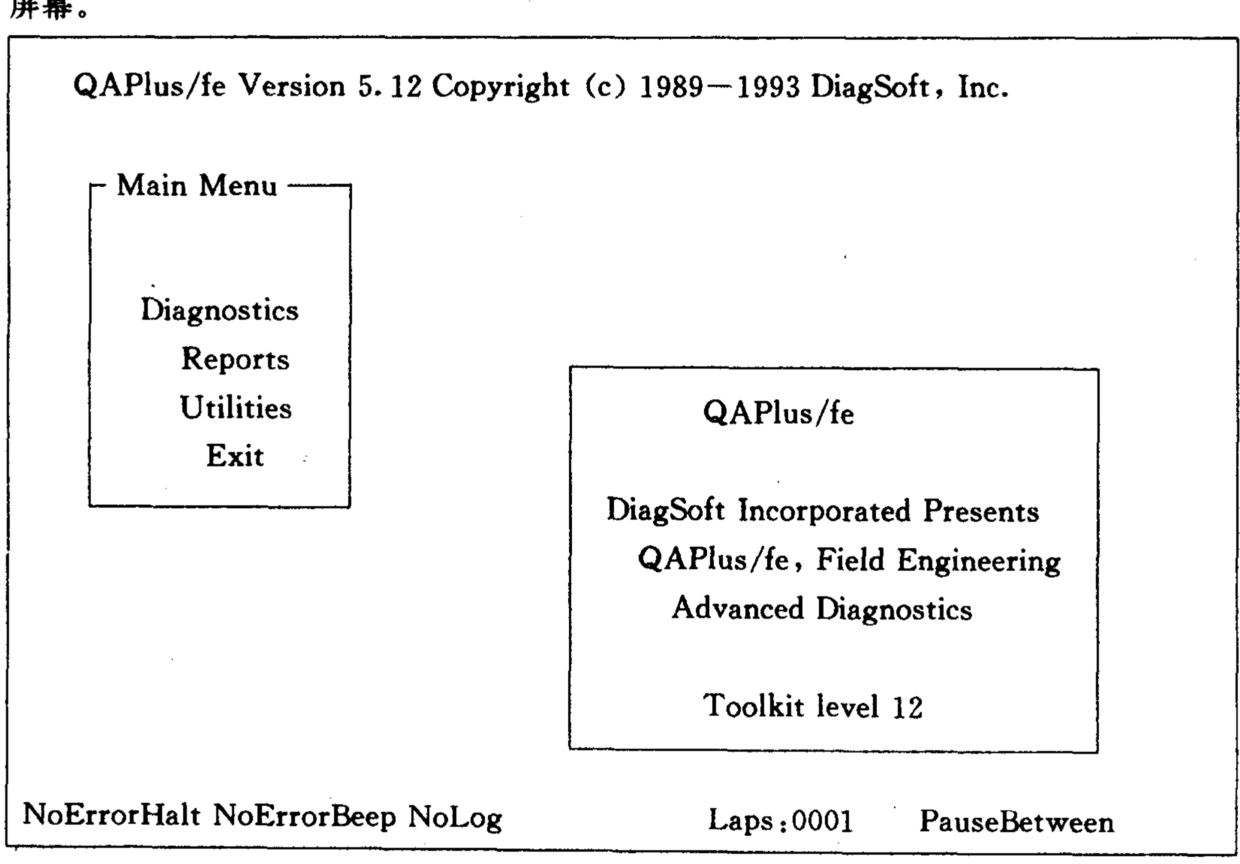


图 8.1

在图 8.1 中，主菜单(Main Menu)各项的含义如下：

①Diagnostics 诊断；

②Reports 测试报告；

③Utilities 服务程序（可选参数）；

④Exit 退出。

移动方向进行选择，按回车键执行。当用户按提示按回车键后，将进入系统分析。系统分析是逐步进行的，在分析硬盘时时间稍长。其屏幕显示如图 8.2 所示。

```
QAPlus/fe Version 5.12                Copyright (c) 1989—1993 DiagSoft, Inc.

┌ Main Menu ─┐
│ Diagnostics │
│ Reports     │
│ Utilities   │
│ Exit        │
└─────────────┘
                              QAPlus/fe
                    QAPlus/fe Advanced Diagnostics
                      System in being analyzed

        Analylzing Hard Disks
        Determining Parameters of drive #1
        Calculating Drive speed

   NoErrorHalt NoErrorBeep NoLog       Laps:0001     PauseBetween
```

图 8.2

系统分析结束后，选择 Diagnostice(诊断)，将自动进入如图 8.3 所示的屏幕：

```
  QAPlus/fe Version 5.12          Copyright (c) 1989—1993 DiagSoft, Inc.

┌ Main Menu ──────────┐
├┬ Diagnostics Menu ──┐
││                    │
││ Quick Check        │
││ Module Tests       │
││ Options            │
└┴────────────────────┘

GNoErrorHalt NoErrorBeep NoLog               Laps:0001 PauseBetween
```

图 8.3

Diagnostics(诊断)菜单中包括以下几项：

①Quick Check　快速测试；

②Module Tests　模块选择测试；

③Options　操作选择。

【例子 11】Quick Check 和 Module Tests

1. 系统设备测试(System Board Test Group)

进入 Module Tests 后，屏幕又进入了如图 8.4 所示的菜单。

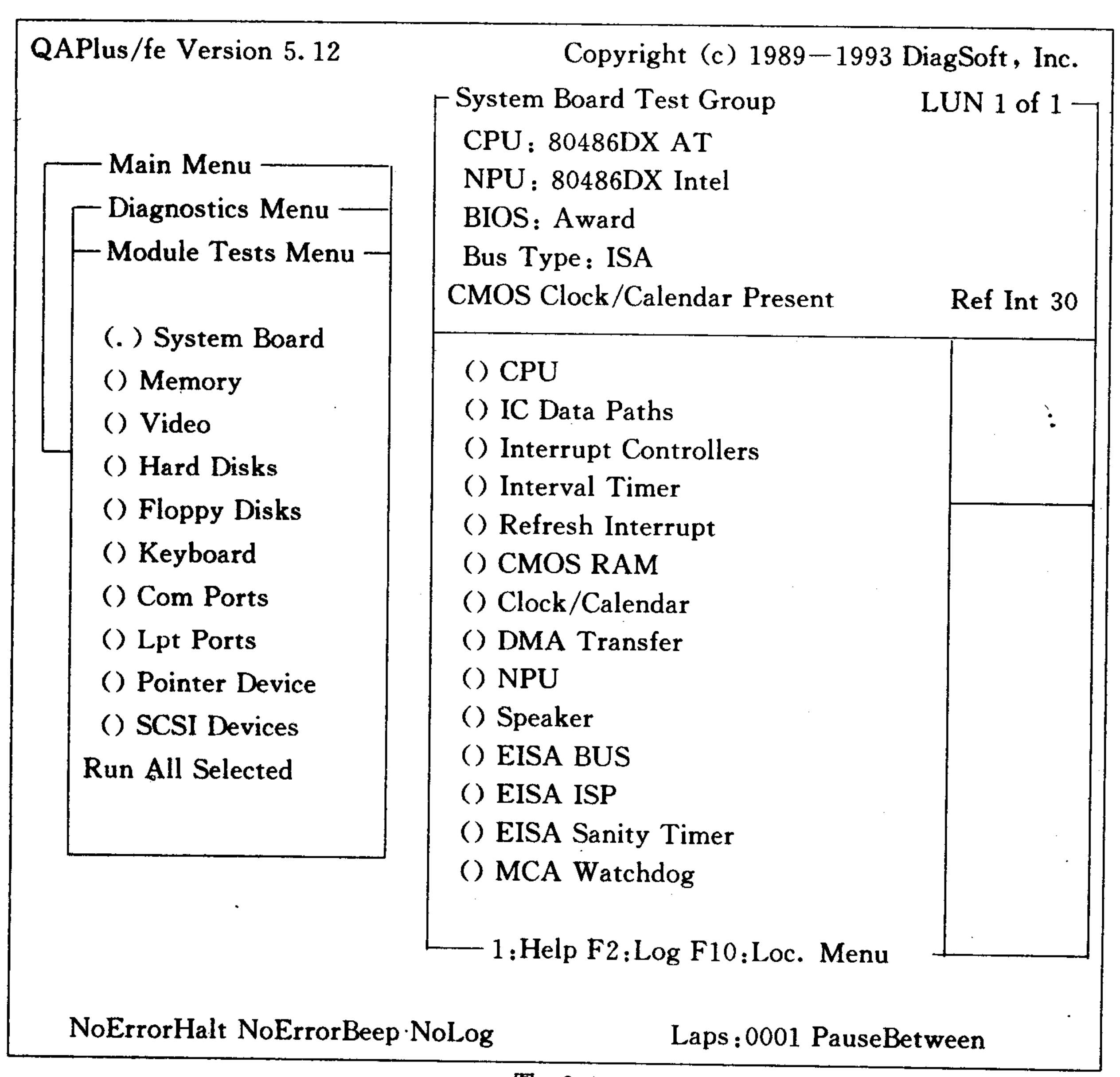


图 8.4

图 8.4 上的左边内容供你选择测试内容，图 8.4 的右边是测试 System Board 的情况。其左边各项的含义如下：

(1)(.) System Board 系统板；

(2)() Memory 内存；

(3)() Video 显示卡；

(4)() Hard Disks 硬盘；

(5)() Floppy Disks 软盘；

(6)() Keyboard 键盘；

(7)() Com Ports 串行接口；

(8)() Lpt Ports 并行接口；

(9)() Pointer Device 点设备；

(10)() SCSI Devices SCSI 驱动设备；

(11)CD—ROM Device CD—ROM 驱动设备；

(12)Run All Selected 运行全部的测试；

2. Memory Test Group(内存测试)

当选择 Memory Test Group(内存测试)时，屏幕出现如图 8.5 所示的屏幕。

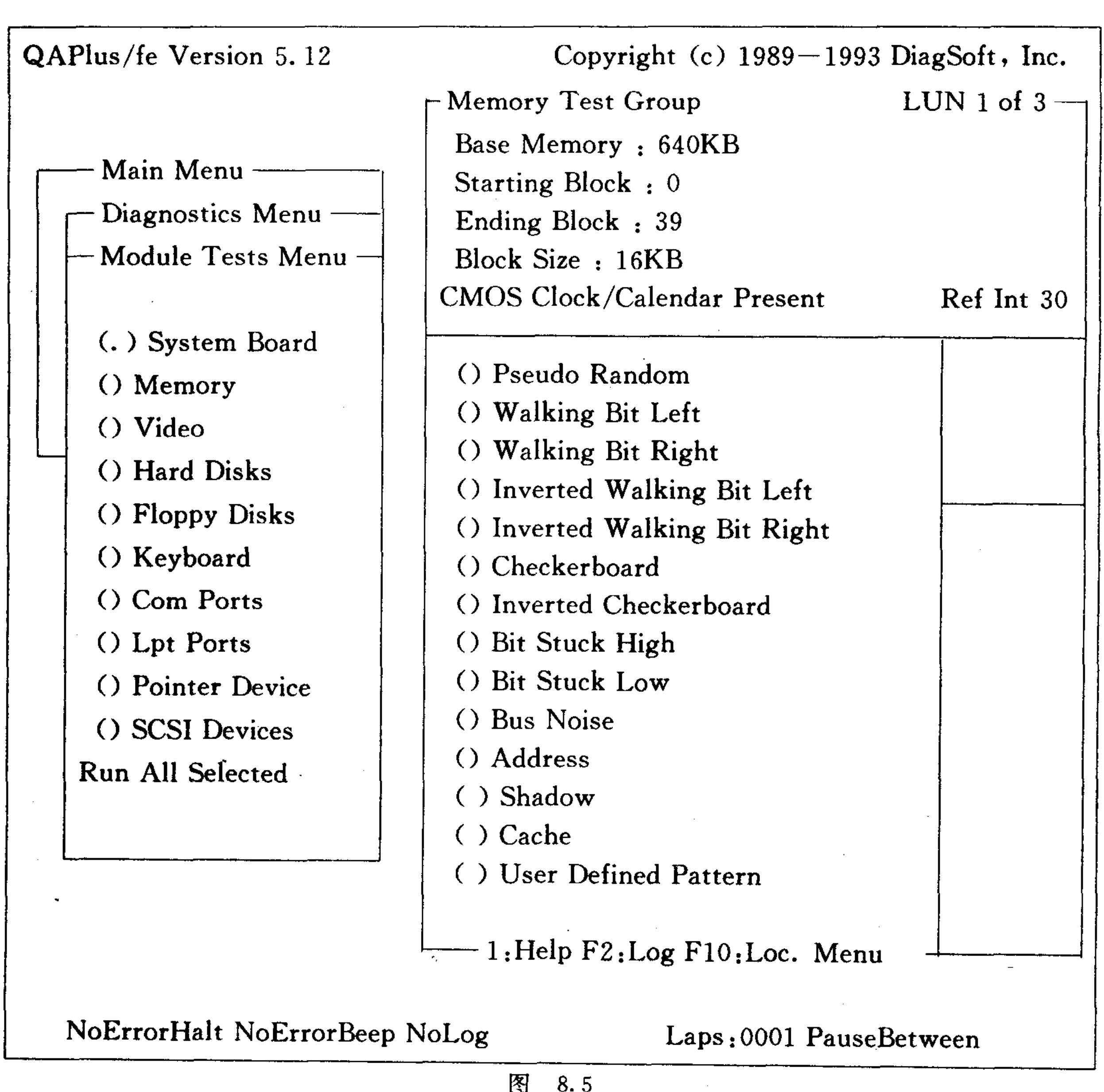


图 8.5

在图 8.5 中，左上边的各项含义是：

(1)Base Memory : 640KB (基本内存大小)

(2)Starting Block　　: 0　　　(起始块)

(3)Ending Block　　: 39　　　(结束块号)

(4)Block Size　　: 16KB　　(块大小)

右边显示正在检测的块号及在内存中的位置,其各项的含义是:

(1)() Pseudo Random　　(虚拟随机数)

(2)() Walking Bit Left　　(左移位)

(3)() Walking Bit Right　　(右移位)

(4)() Inverted Walking Bit Left　(反转位左移)

(5)() Inverted Walking Bit Right　(反转右移)

(6)() Checkerboard　　(检查边界)

(7)() Inverted Checkerboard　　(反转检查边界)

(8)() Bit Stuck High　　(置高位)

(9)() Bit Stuck Low　　(置低位)

(10)() Bus Noise　　(总线干扰)

(11)() Address　　(地址)

(12)() Shadow　　(影子内存)

3. 显示方式检测(Video Test)

显示方式检测(Video Test),检测时很快,一闪即过。

4. 硬盘检测

硬盘检测将显示各参数的详细信息。

5. 软驱检测

(1)Drive : 1.2M　　(软驱类型)

(2)Cylinders: 80　　(柱面数)

(3)Heads : 02　　(磁头数)

(4)Sectors : 15　　(扇区数)

(5)Bytes/Sec: 512　　(每扇区字节数)

(6)Media : Unknown　　(产地)

(7)Cylinders: 00　　(柱面数)

(8)Heads : 00　　(磁头数)

(9)Sectors : 00　　(扇区数)

(10)Bytes/Sec: 00　　(每扇区字节数)

(11)( ) * Seq. Write/Read　　(连续读写)

(12)() Funnel Seek　　(随机查寻)

(13)( ) * Seq. Write/Random Read　(连续写/随机读)

(14)() Random Seek/Verify　　(随机查寻/校验)

(15)() Sequential Seek/Verify　　(顺序查寻/校验)

(16)( ) Write Protect　　(写保护)

(17)( ) Disk Change　　　　　　　(磁盘变换)

在(1)～(5)中是软驱属性,而(6)～(10)是磁盘属性。

6. 键盘测试(Keyboard Test Group),含以下几项:

(1)() Self　　　　　　　　　(自身检测)

(2)() Interrupt　　　　　　　(中断)

(3)() Shift Lock Indicator　　(转换键,锁键中断)

(4)() Keystrokes　　　　　　(击键)

7. 串口检测(Com Test Group),屏幕显示:

(1)Base Address: 3F8h　　　　(在内存地址)

(2)Printer Type: None　　　　(打印机类型)

含有以下几个类型:

(1)() Data Path　　　　　　(数据路径)

(2)() Internal Loopback

(3)() RTS/CTS

(4)() DTR/DSR

(5)() Baud Rate　　　　　　(频率大小)

(6)() Stop Bit　　　　　　　(终止位)

(7)() Word Length　　　　　(字长)

(8)() Interrupt　　　　　　　(中断)

(9)() Printer　　　　　　　　(打印机)

8. 并口检测(Lpt Test Group)

(1)Base Address: 378h　　　　(端口地址)

(2)Printer Type: None　　　　(打印机类型)

含有以下几项:

(1)() Data Port　　　　　　　(数据端口)

(2)() External Loopback　　　(外部循环)

(3)() Interrupt　　　　　　　(中断)

(4)() Printer　　　　　　　　(打印类型)

【例子 12】Options Menu

选中“Options”项,弹出如图 8.6 所示的屏幕。

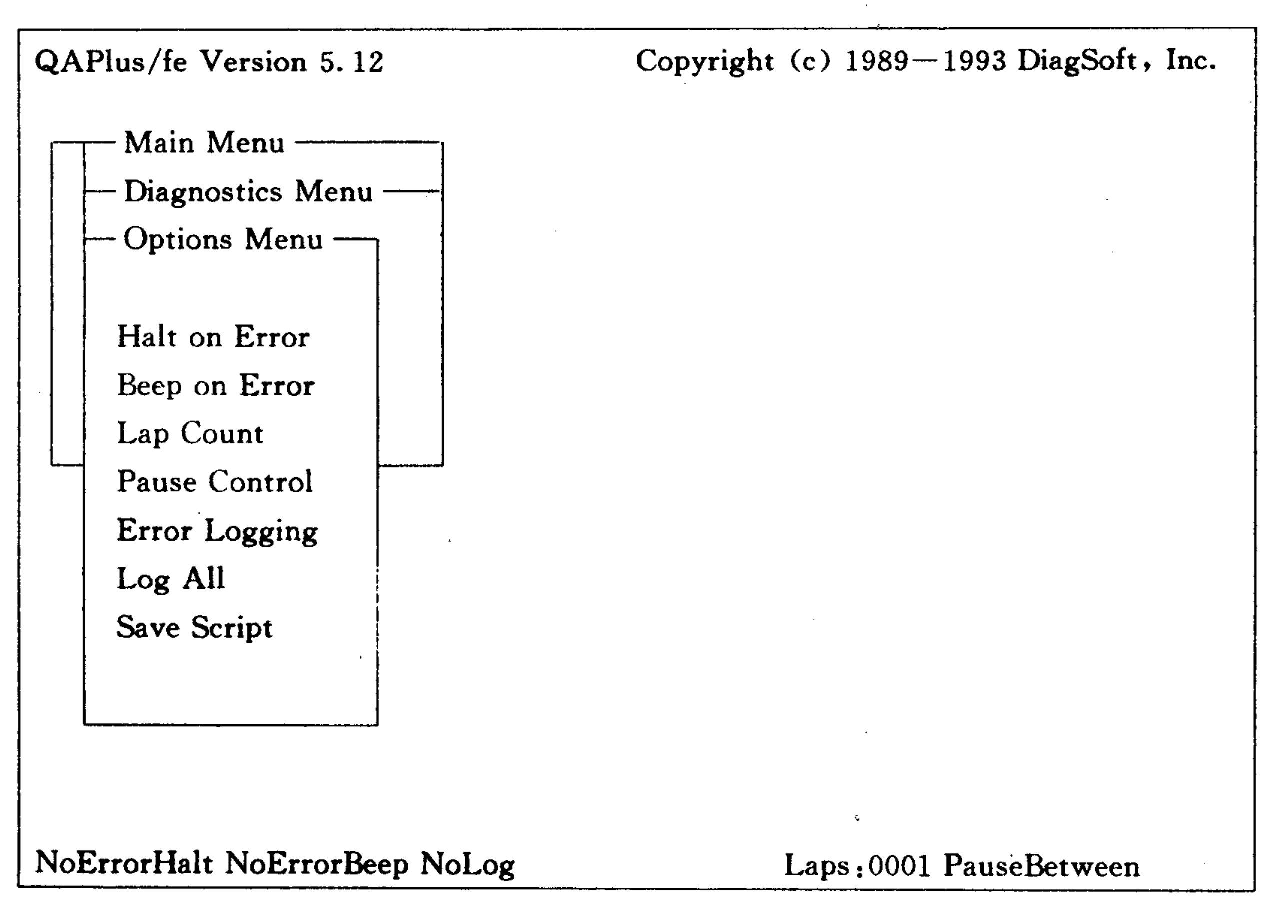


图 8.6

在图 8.6 中,移动方向键进行环境设置,在屏幕底行反映出如"No error halt",在菜单(halt on error)项敲回车,即变为"error halt",这可通过按回车键切换。

8.3.3 QAPlus 的 Reports(测试报告)

在主菜单中选中"Reports",弹出一画框,含有项子菜单,如图 8.7 所示。

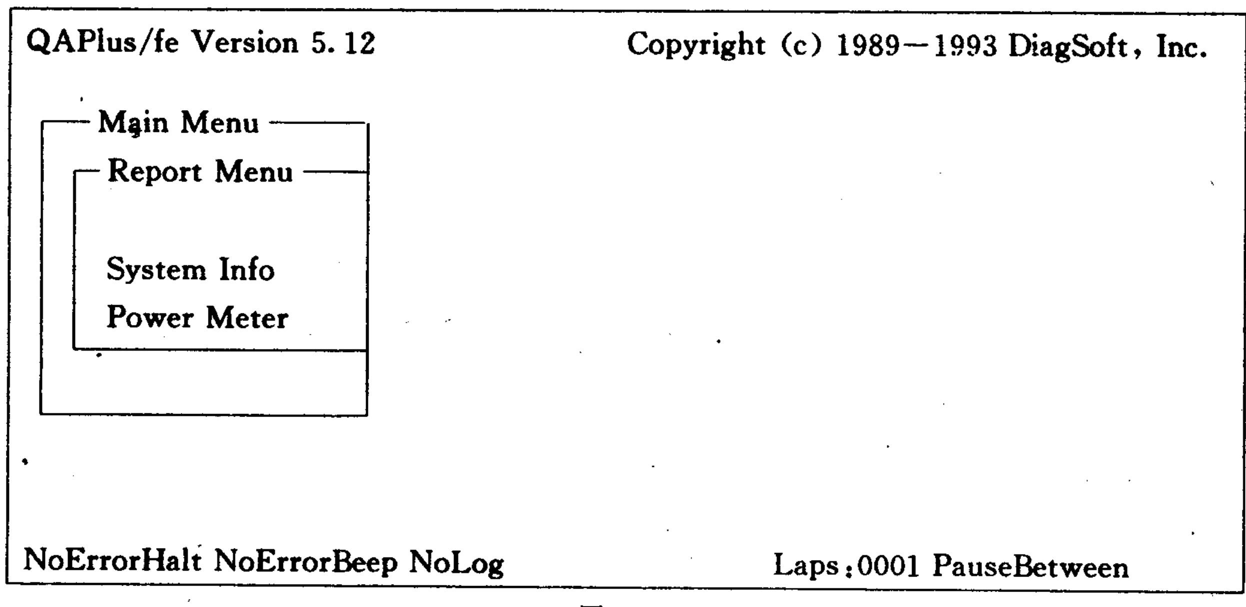


图 8.7

在图 8.7 中，“Report Menu”的内容如下：

(1)System Info　　(系统信息)

(2)Power Meter　　(电压大小)

1. System Info

“System Info”包括 5 项，如图 8.8 所示。

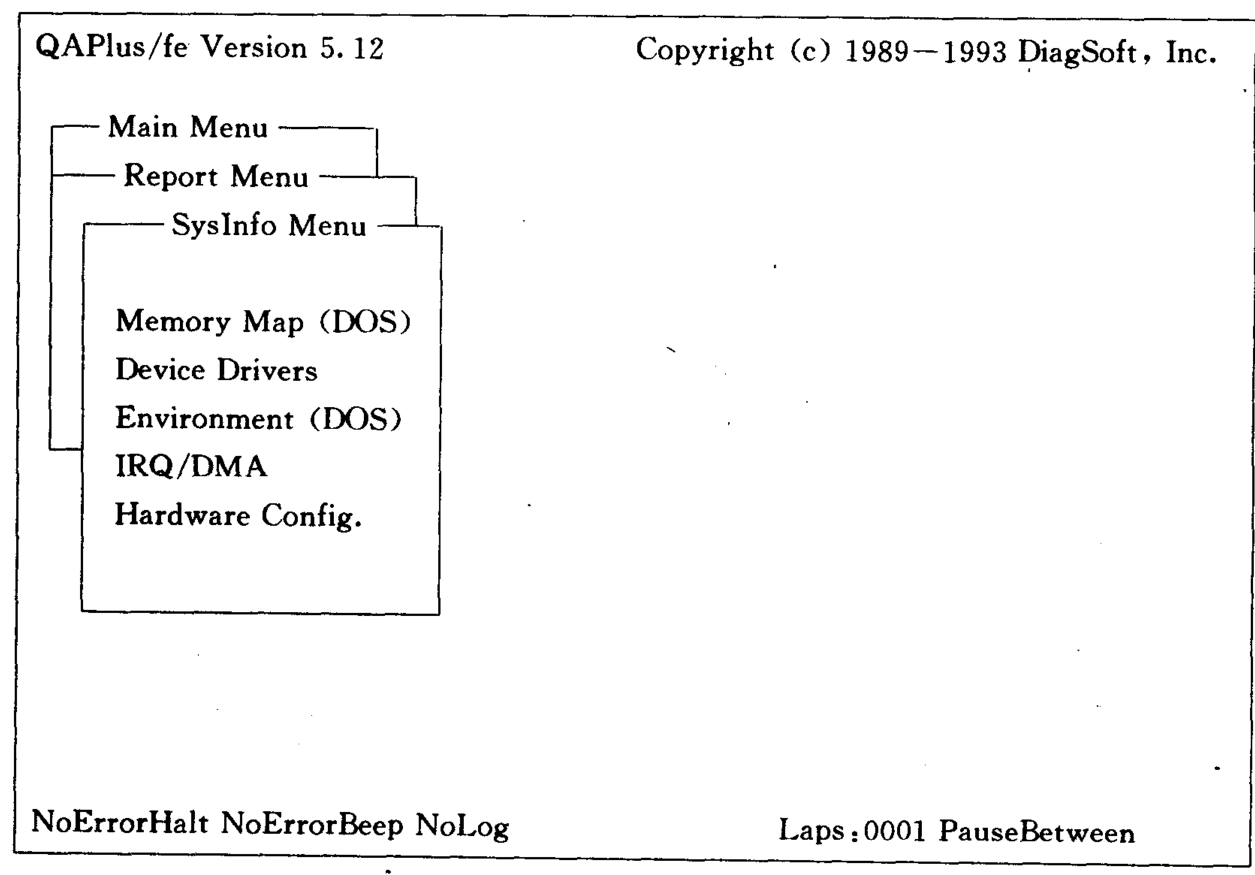


图 8.8

在图 8.8 中，“SysInfo Menu”中 5 项的含义是：

(1)Memory Map (DOS)　　(内存映像)

(2)Device Drivers　　(设备驱动器)

(3)Environment (DOS)　　(环境列表)

(4)IRQ/DMA　　(中断请求/直接存储器)

(5)Hardware Config.　　(硬件结构)

以上 5 项中，每一项中都有经测试系统的状况表，可参照本章有关内容理解。

8.3.4 QAPlus 的 Utilities(服务程序)

选中“Utilities Menu”项，如图 8.9 所示。

```
QAPlus/fe Version 5.12                    Copyright (c) 1989—1993 DiagSoft, Inc.

  ┌─ Main Menu ┌────┐
  │  ┌── Utilities Men ──┐
  │  │                   │
  │  │ COM Port Debugger │
  │  │ RAM Chip Locater  │
  │  │ Format Diskette   │
  │  │ Edit CMOS         │
  └──│ Hard Disk Utilities
     │ SCSI Utilities    │
     │ QAFloppy          │
     │ QAClean           │
     │ QARemote          │
     │ DOS Shell         │
     │                   │
     └───────────────────┘

NoErrorHalt NoErrorBeep NoLog              Laps:0001 PauseBetween
```

图 8.9

在图 8.9 中,各个单项的含义如下:

(1)COM Port Debugger	(串行口调试)
(2)RAM Chip Locater	(定位有问题的内存条或芯片)
(3)Format Diskette	(格式化软盘)
(4)Edit CMOS	(编辑系统配置信息)
(5)Hard Disk Utilities	(硬盘服务功能)
(6)SCSI Utilities	(SCSI 接口硬盘的服务功能)
(7)QAFloppy	(软驱测试功能)
(8)QAClean	(软驱磁头清洗)
(9)Power Meter	(性能测试程序)
(10)File Editor	(文本文件编辑)
(11)QAMatch	(文件比较)
(12)QAReport	(报告)
(13)DOS Shell	(进入 DOS)

8.3.5 QAPlus 的 Exit(退出)

选中“Exit”项，退出 QAFE 或 QAPlusfe 程序。

8.3.6 QAPlus 的使用技巧

QAPlus 的版本越来越多，用户在使用时应掌握一些技巧，主要有以下几点：

(1)在运行 QAPlus 之前，系统需要大约 500KB 以上的常规内存，否则不能运行全部的 QAPlus 程序，但用户可以减少一些测试项，以降低对常规内存的要求。

(2)如果从软盘引导 QAPlus，DMA 传输测试在页寄存器测试时，可能出现死机情况。

(3)如果有打印机接在并行接口上，loopback 测试将失败。反之，有 loopback 插头接在并行接口上，打印机测试也会失败。

(4)在内存测试组，如果希望运行多次外部或内部 cache 测试，应取消已装入的扩充内存管理软件，由于该软件是驻留在内存中的，对于已经加载了 EMM386 的用户就不能运行 cache 测试. 若想测试，可以修改 Config. sys 文件后，重新启动系统。

(5)对于软驱测试固有的功能，用户应该插入该软驱所支持的最大容量的软盘。

(6)如果 CD－ROM 上的所有扇区上都有数据，CD－ROM 测试才是可靠的，反之将提示错误信息。

8.4 恢复映像文件的工具软件 IMG

随着电脑光盘的流行，很多软件以映像文件的形式存入光盘。对于这些不同的映像文件，需要用不同的工具软件(HD，DISKDUPE)等，而 HD 又有 a，m，p，r 版之分)将其读出，每次使用必须对号入座，而且在安装大型软件时需要大量软盘作为过渡。这就给普通的电脑用户带来了时间上和资金上的浪费。

有了工具软件 IMG，上述问题便迎刃而解。该软件是 1995 年出版的，虽然只包括两个小文件(IMG. EXE 和 IMG. TXT)，但却给你带来了极大的方便它可以常驻内存，模拟软盘使用，并能随时调出，操作简便。

IMG 的特点如下：

(1) 用 C＋＋编写，速度快，操作方便。

(2) 支持所有显示模式。

(3) 驻留内存，拥有热键优先的功能，可在任意环境下以热键方式操作。

(4) 在内存中自动创建 3 个 1. 2M 或 1. 44M 虚拟盘供选用，写盘时自动更新虚拟盘中内容。

(5) 软件可由虚拟盘直接向软盘拷贝，也可直接向硬盘一边拷贝，一边安装。

所有软件在虚拟盘直接向硬盘安装，可在安装过程中用热键激活调用 IMGDRIVE，边拷边装。

(6) IMG 允许用户在 AUTOEXEC.BAT 以 LOADHIGH 方式载入高端内存 UMB 中运行，以节省常规内存。

具体使用方法如下：

(1) 在提示符下键入 IMG，IMG 将驻留内存，按"CTRL+ALT+S+D+X"，屏幕上出现其工作图。

(2) 用上下左右键及回车键选择，当在"FILENAME"项按回车后，即可输入所需安装的映像文件的盘符、路径及其文件名(要求全称)。

(3) 在第二行"DRIVE"栏，你可以选择作为过渡的软件驱动器的名称，分别有 A、B、O 三个软驱可供选择。

(4) 在"FORMAT"栏选择读出当前映像文件所对应的工具软件 HD 或 DISKDUPE。HD 的 a 和 m 版可以转换扩展名为.IMG 的文件，DISKDUPE 可转换扩展名为.DDI 的映像文件。

(5) 选择正确后，转去"READ"栏并按回车。

(6) 当光标跳到"WRITE"栏时，你可以按"ESC"键退出 IMG。

(7) 键入 DIR A：(假设你事先是选择进入 A 驱动器的，并保证 A 驱没有放任何软盘)，你会发现在模拟的 A 驱动器上，你所需的文件已完整地读出来，你还能把它当作软盘来进行安装，待第一张盘安装完毕，屏幕提示插入下一张安装盘时，你可以再按热键调出 IMG，仍按上述方法操作。结果，你不用任何一张过渡软盘，就能成功地安装上需要的软件。

第九章　集成工具软件 PCTOOLS 5.0

目前 PCTools 的版本虽已发展到了 9.0 版。但仍以 PCTools5.0 版使用者为最多。5.0 版以前的 PCTools 与 5.0 版的用法类似;5.1 版以后的 PCTools 有了较大的变化，并且能够支持鼠标器。其软件包中还包括其他许多工具软件，比如 MIRROR，COMPRESS 等。本章以介绍 5.0 版和 9.0 版为主。在第 9.5 节中简单介绍汉化版 PCTools 5.0 版使用方法。

PCTools 的功能包括两个大组，一组为文件操作功能，一组为磁盘和特殊操作功能。文件操作包括文件的拷贝、移动、比较、改名、删除、编辑、修改属性、打印、文件名排序、查找文件内容、检验、文件名列表等等;磁盘和特殊操作功能包括磁盘的拷贝、比较，在磁盘中查找内容、卷标的修改、磁盘的校验、磁盘扇区的编辑、磁盘映象、在磁盘中查找文件的位置、格式化磁盘等操作，特殊功能操作包括目录操作(目录的改名、建立、删除、裁剪、改变光标所在目录等)、恢复删除的文件和子目录、系统信息的查询、磁头归位等功能。

9.1　PCTOOLS 的基本操作

9.1.1　PCTOOLS 的启动

1. 不带参数启动

要启动 PCTools，只需在 DOS 提示符下敲入 PCTOOLS 并按回车键即可。当然，在此之前，PCTOOLS.EXE 文件必须在当前的路径设置中，即该文件必须包含在 PATH 所列出的目录和子目录中，或者该文件处于当前目录中。在敲入了 PCTOOLS 并按回车后，将出现如下所示的 PCTools 启动屏幕:

```
WELCOME!
Advanced PCTOOLS5.0
(C)Copyright 1985,1987,1988 Central Point Software,Inc.
Unauthorized duplication prohibited.
Press any key for File Functions
OR
F3=go directly to Disk and Special Functions
F10=change drive /path from A:\
Press ESC to Exit
```

2. 带参数启动

(1)命令格式:P[\BW][Rnnnk][/Fn]

(2)[\BW]参数:用来选择显示器,采用黑白方式。

(3)[Rnnnk]参数:用来确定 PCTools 驻留内存及缓冲区的大小。选择这一参数,可使用 PCTools 常驻内存,使用组合键 Crtl+ESC 即可激活或者退出 PCTools。其中 nnn 是 PCTools 缓冲区所占的内存大小,至少应该为 64。

(4)[/Fn]参数:用来改变进入和退出 PCTools 的方法。该参数只在 PCTools 驻留内存时才有用。

9.1.2 功能的选择

在启动屏幕出现之后,如果按空格键,将进入当前目录,对文件进行操作;如果按 F3 键,将进入磁盘和特殊操作功能屏幕,这部分功能在第 9.3 节中介绍;如果要对其他目录或其他磁盘上的文件进行操作,可按 F10 键,随后让用户选择磁盘名。选择所需的磁盘后,进入目录选择。用光标键移到要进行文件操作的子目录后,按回车键,即可进入文件操作屏幕。

9.1.3 文件管理功能屏幕的操作

1. 选择所需的文件

在进入文件管理功能屏幕后,通过屏幕底部的菜单,就可以选择所需的文件管理功能。

但在介绍这些文件管理功能之前,我们先要介绍其中的"回车"选项。该项的意思是,如果不是只对一个文件进行操作,而是要对一组文件进行操作,可以先对要进行操作的文件按回车键,这都是对所选的这一组文件进行,而不是仅对一个文件进行了。

如果不进行文件的选择,文件操作就对光标条所在的文件进行操作。

2. 选择文件名列表内容

有时,一个目录中有上百个文件,这时,要迅速地找到所需的文件并不是一件容易的

事。

PCTools 的文件管理功能屏幕中的 F8 键可以列出你感兴趣的文件项。

按了 F8 键后，在出现的屏幕中，输入想要列出的文件名的模式，包括文件名和文件扩展名。在此，可以使用任意通配符“ * ”和“?”。比如，我们要列出所有扩展名为 COM 的文件项，就可以在此屏幕上的 Name 和 Ext 处分别敲入“ * ”和“COM”。这样，就可以得到我们所要的所有扩展名为 COM 的文件列表。

3. 文件的选择

在选择文件时，如果目录中文件很多，要找到所需的文件也不容易。PCTools 文件管理功能屏幕中的 F9 为我们提供了一个简便的方法。在出现的屏幕中，输入想要选择的文件名的模式，包括文件名和文件扩展名。在此，可以使用任意匹配符“ * ”和“?”。比如要选择所有扩展名为 COM 的文件，就可以在此屏幕上的 Name 和 Ext 处分别敲入“ * ”和“COM”。这样，就可以得到我们所要的所有扩展名为 COM 的文件列表。在所选的文件名左边出现一个数字，表示所选择的顺序。

4. 路径的选择

如果要对另一张磁盘或者另一个目录中的文件进行操作，可以按 F10 键改换路径。

5. 转向磁盘管理和特殊功能

在文件管理功能屏幕中，只要按 F3 键即进入磁盘管理和特殊功能屏幕。

6. 退出 PCTools

无论在文件管理功能屏幕或是在磁盘管理和特殊功能屏幕，按 ESC 键均可退出 PCTools，如果是在文件操作屏幕上按 ESC 键，将出现如下所示的屏幕：

```
Are you SURE you want to
exit PCTools? (Y/N)
```

这时，如果按“Y”键将退出 PCTools，如果按“N”键或按 ESC 键将不退出 PCTools。

9.2 文件管理功能

9.2.1 文件管理屏幕说明

屏幕上半部列出了当前路径上文件的情况，可移动光标控制键来查看未显示的文件。其中包括文件名(Name)、扩展名(Ext)、文件大小(Size)、文件属性(Attr) 及文件建立日期(Date)。在文件属性项中，H 表示隐含，S 表示系统，R 表示只读，A 表示文档。文件目录中，红色的长方条表示 PCTools 的光标位置。

中间的方框列出的是当前显示的文件数(Files Listed)及磁盘总容量，当前路径上的文件数(Files in sub—dir)及总容量，被选择的文件数(Files Selected)及总容量，以及卷上

的可用空间(Available on volume)。

屏幕底部是文件的功能菜单,一共有 14 个功能和 8 个功能键。这 14 个功能分别是:文件拷贝(Copy)、文件移动(Move)、文件比较(Compare)、文件查找(Find)、文件更名(Rename)、文件删除(Delete)、文件校验(Verify)、查看/编辑文件(View/Edit)、改变文件属性(Attrib)、字处理(Word)、文件打印(Print)、打印文件目录(List)、文件名排序(Sort)、联机求助(Help)功能。八个功能键分别是文件选择键(回车)、取消文件选择(F1)、简单/详细列表切换(F2),进入磁盘和特殊功能菜单(F3),退出 PCTools(ESC)键,选择目录列表变量(F8)、选择文件变量(F9)、改变驱动器/路径(F10)。文件命令清单如下:

C——拷贝一个或多个文件。

M——移动一个或多个文件(将删除源文件)。

O——比较两个文件。

F——在文件中查找字符串。

R——更改一个或多个文件名。

D——删除一个或多个文件名。

V——校验一个或多个文件的可读性。

E——查看文件的任何扇区,并可进行修改。

A——查看或修改文件的属性。

P——打印文件。

W——对一个文件进行文字编辑。

L——打印列表的文件目录。

S——按文件的属性将目录中的文件排序。

F1—取消全部文件的选择。

F2—目录的简单列表(每屏显示 26 个文件)和详细列表(每屏显示 13 个文件)两种。

F3—进入磁盘和特殊功能菜单。

F8———选择目录列表变量。

F9—选择同时处理的文件。

F10—改变驱动器或路径。

ESC—返回。

9.2.2 文件功能详解

1. 文件拷贝(Copy)

(1)按下 F10 键,选择源驱动器。这时显示:

```
Enter NEW drive below.
Press"←"for no change,"Esc" to return.
NEW Drive ID—[C]
Valid letters are A thru E
```

这时要求输入一个新的驱动器符，有效的字母是 A 到 E，按回车键则不改变，按<ESC> 键返回。输入新的驱动器字母，若该驱动器内的磁盘上没有子目录，就显示该驱动器的文件目录，若有子目录，就以树形结构显示出所有的子目录。这时根目录在一个闪烁的长方形白条上，表示它是当前的 DOS 目录。这时可用光标控制键把光标（红色长方条）移动到要拷贝的子目录上并回车，这时将显示出该目录上的文件目录。

(2)选择文件：用回车和光标键选择要拷贝的文件。

(3)选好后按 C 键，这时屏幕上显示：

```
Enter TARGET Drive ID—[C]
Valid letters are A thru E.
Press Esc to return
```

这时要求输入目标驱动器。要将 C 盘的 JX 拷贝到 B 盘就按 B。这时屏幕上显示：

```
Path=C:\JX
To Path=B:\
* * *. * * * is being copied
Press ESC to Exit
```

其中* * *. * * *是正在被拷贝的文件名。

在拷贝的过程中，如果 PCTools 发现目标盘上有与要拷贝的文件同名的程度，屏幕上就会显示：

```
File already exists.
Press "R"to replace all files that exist.
"W" to replace this file only.
"S"to skip all files that exist.
"T" to skip this file only.
or ESC to reminate operation
```

以上含义是文件已经存在，按 R 替换所有已存在的文件，按 W 只替换该文件，按 S 跳过已存在的文件，按 T 键只跳过该文件，按 ESC 键退出 COPY 功能。

2. 文件移动(MOVE)

(1)文件移动功能是将当前路径上的文件移动到另一个路径上去。

(2)文件的选择方法同 COPY。

(3)按下 M，选择目标驱动器，回车即可。

(4)在这个功能被执行以后，原来的文件被自动删除。其余的功能和操作则与 COPY 功能相同。

3. 文件比较(COMP)

(1)文件比较功能是对两个文件进行比较。

(2)首先选择源文件。

(3)按字母 O。

(4)在屏幕的提示后输入目标驱动器的盘符。这时屏幕出现提示：

```
If you want to compare all files with
matching names ,press"Y"
Else,press any key to continue.
```

这时按回车键,选择要比较的子目录和文件。

(5)按 Y 则开始进行比较。

(6)比较完后如果出现提示：

```
Files are identical.
Press any key to continue
```

这表示两个文件完全相同,如果出现的提示是：

```
Compare UN-SUCCESSFUL:Not the same size
Press any key to continue.
```

表明两个比较的文件不相同。

4. 文件更名(Rename)

(1)此功能是用来更改一个或几个文件名。例如要将 C 盘的 JX.COM 改 EDIT.COM,操作如下：

(2)选择 C 盘的 JX.COM 后,按 R 键,这时屏幕显示：

```
-----File Rename Service-----
Path=c:\ws
ws.com is Being renamed
Enter the new file and extension names
(ESC Return)
Name=[JX]
EXT=[COM]
```

这时键入两次回车后,屏幕显示：

```
JX.com is to be Renamed to EDIT.com
Please confirm. "Y" to RENAME
"N" to reenter
"B" to bypass
ESC to return
```

这时按 Y 键改名,按 N 键则重新输入文件名,按 B 键就忽略。

5. 文件删除(DELETE)

(1)使用此功能可以删除目录上能显示的所有文件(包括隐含、只读或系统文件)。

(2)例如要删除 C 盘上 JX.COM 文件,用回车键和光标键选择到 JX.COM 上。按 D 键,此时屏幕显示:

```
JX.COM is to be DELETED
Confirm with "Y" to DELETE
"N" to bypass
```

6. 更改属性(ATTRIB)

此功能用于更改文件属性,是保护文件的简单工具。可更改为的属性包括:

R(Read—only):只读。受此功能保护的文件不能被 DOS 命令删除。

H(Hidden):隐含。受此功能保护的文件不能用 DOS 命令删除,也不能用 DIR 列出。

S(System):系统。具有此属性的文件在 DOS 中既不能被显示也不能被删除。

A(Archive):归档。每当某文件被更改后,DOS 将此文件标记为 A,指出此文件需要作备份。

在文件服务功能菜单下按 A 键,此时出现:

```
Initial Attributes new Attribes
Read Only—OFF Read Only—OFF
Hidden—OFF Hidden—OFF
System—OFF System—OFF
Archive—ON Archive—ON
```

左边一列为此文件的初始属性,ON 表示具有此种属性,OFF 表示无此种属性。

需要变更哪种属性,就将光标移到相应的位置上,回车后即可改变属性。再按 U 就将修改后的属性存盘,而按 ESC 键则放弃存盘(属性修改无效)。

7. 文件打印(PRINT)

(1)PCTools 的打印命令为 P,可以打印标准的正文文件或二进制文件。

(2)选择需要打印的文件名称。

(3)按 P 键,此时屏幕显示:

```
Please specify your print options as follows:
"P"—Print as a standard text files (file contains control)
      characters as neccessary)
"W"—Print as a standard text files (file using PCTools print
      options)
"D"—each sector dumped in ASCII and HEX
"N"—skip this file and go to next one selected
ESC return
```

其中：

P————打印标准的文件(英文)

W————用 PCTools 的格式打印标准文件

D————分别以 ASCII 码和十六进制的形式对一扇区进行信息转储。

N————忽略当前文件，跳到下一个被选择的文件。

(4)在打印过程中，可按屏幕的提示进行操作。

9.3 磁盘管理功能

9.3.1 磁盘管理屏幕说明

进入 PCTools 或在文件管理功能时，按 F3 键即可进入磁盘管理功能。磁盘管理功能菜单：

```
        PCTools Tools Deluxe R5.0 10:55:01
     ——Disk and special Functions——
DISK SERVICES: Copy Compare Find Rename Verify View
Edit Map Locate initialize
     SPECIAL SERVICES: Directory maint Undelete system
Info Park Help
        F3=file srve F10=F3+chg drv ESC=exit PCTools
```

在此菜单中，给出了 9 种磁盘管理和 5 项特殊服务及三个功能键。其中的大写字母表示执行此功能所对应的键。

9.3.2 磁盘管理功能详解

1. 磁盘拷贝功能(COPY)

(1)C 功能是复制软磁盘。被复制的源盘可以是双面双密度的 360K 软盘，也可以是 1.2 兆的高密盘。在拷贝过程中，PCTools 将对目标磁盘进行格式化，因此用户不必预先格式化目标盘。

(2)在按 C 键后 PCTools 将提示用户输入源驱动器、目标驱动器，按回车键后即开始拷贝。

如果是使用单驱动器拷贝，系统会反复提示插入源盘或目标盘。

插入源盘。

```
Enter SOURCE Drive ID—[B]
valid letters are A thru E
Press ESC to return
```

插入目标盘。

```
Insert SOURCE diskette in drive A
Insert TARGET diskette in drive B
Press any key to continue
```

在插好盘后按任何键即可开始进行拷贝。

(3)在任何时候可以用 ESC 键中止拷贝。

(4)在读源盘时，每读入一个磁道，PCTools 就将在每一磁道号下显示 R，在写目标盘时，先对其进行格式化，并在相应的磁道号下用 F 覆盖 R，接着进行写操作，用 W 覆盖 F，每一磁道拷贝成功后，就会显示一个"·"。如果读、写操作出现错误，就在相应的磁道号下显示一个闪烁的 E。拷贝成功后，就自动返回磁盘和特殊功能菜单。

2. 磁盘比较(COMP)功能

(1)此功能是对两张软盘的内容进行比较。

(2)操作方法类似于 COPY 命令。读盘时显示 R，比较时显示 C，比较成功显示"·"，错误则显示"E"。

3. 格式化(INITIALIZE)功能

(1)按 N 键就进入格式化功能。此功能只对软盘进行操作.

(2)按下 N 键后，屏幕上出现：

```
Enter Drive ID—[B]
Valid letters are A thru E.
Press ESC to return
```

此时选择驱动器号。如格式化 A 盘就键入 A。这时出现下列信息：

```
Drive A is about to be initialized(formatted).
choose the formatting desifed
and press ENTER to begin.
360K Double—sided,9 sectors per track
320K
180K
1.2M
```

此时用光标选择适当的数值后回车两次。

(3)在格式化后提示输入卷标，不输入卷标时只需按回车键，接着 PCTools 询问是否要使该磁盘成为可引导盘。回答 N 并回车后，屏幕显示出全部的磁盘空间可用空间、格式化完成等信息。按任意键可继续格式化下一张磁盘。如不需要就按 ESC 键。

(4)如果需要该磁盘成为可引导盘，就键入 Y 键。

4. 文件定位(LOCATE)

(1)此功能是用来确定某一文件或某些文件在哪一个目录之下。可帮助用户在盘上的全部文件目录中查找想要的文件并列出定位结果。

(2)操作：在磁盘功能菜单下键入 L，此时屏幕出现提示，要求输入驱动器号，这时键入驱动器号。

(3)接着输入文件名并回车，计算机就开始自动查找，并显示查找结果。

9.3.3 特殊功能的使用

在 PCTools 主菜单下按 F3 键即可进入 PCTools 的特殊功能，特殊功能包括：

Directory maint——目录维护功能。

Undelete——恢复被删除的文件或子目录。

System Information——系统信息报告。

Park——硬盘磁头复位功能。

1. 目录维护功能(Directory maint)

(1)磁盘目录维护功能进行目录的改名、删除、建立、改变当前目录或剪接目录树结构。相当于 DOS 命令的 RENAME、MD、RD、CD 功能。

(2)在磁盘功能菜单下按 D 键即可进入此功能。这时屏幕出现提示，要求输入驱动器号。

(3)输入驱动器号后屏幕会显示：

```
the current volume contains no sub—directories.
If you wish to create a sub—directories,press"Y"
else press "Esc" to return to meun
```

(4)按 Y 键就建立一个新的子目录.这时屏幕显示：

```
Please enter new sub—directory name below(ESC to exit)
Name=[ ]
Exit=[ ]
```

输入子目录名，如 JX，在 NAME 后键入 JX，连续回车即可。

(5)此时屏幕下方给出功能菜单，各键的含义如下：

F1———改变当前光标所在目录的目录名(但不可改变根目录名)。

F2———在光标所在目录下，建立一个新的子目录。

F3———删除光标所在的子目录(在此之前需要先删除该子目录下的所有文件)

F4———使光标所在的子目录成为缺省目录。

F5———剪接光标所在目录(不可对根目录进行操作)。

2. 系统信息(System Information)

在磁盘功能下按 I 键即可进入该功能。这时出现系统信息：

```
————System Information service—————
Computer—IBM/PCTools AT
The BIOS programs are dated—05/05/90
Operating system—DOS 3.30
Number of logical disk drives—5
logical drive letter range—A thru E
Serial Ports—2
parallel Ports—1
CPU Type—80286
Relative speed (orig PCTools=100%)—690%
Maut co—processor present—No
User Programs are loaded at HEX paragraph—123456
Memory Used by DOS and resident programs—69792 bytes
Memory available for user programs—583520 bytes
Total memory reported by dos—640K
PCTools hal found the total memory to be—640K
Color Graphics Adater present
Extended memory installed—384K
Press any key to return
```

各行信息如下：
计算机的型号
BIOS(基本输入输出系统)的出厂日期，标志着计算机的新旧
逻辑驱动器数(当前计算机可接的驱动器个数)
逻辑驱动器的字母范围
串行端口个数
并行端口个数
CPU 类型：如 8088/80286/80386 等
相对速度：用原始的 PCTools 速度为参照物作比较
使用的协处理器
用户程序在内存的起始地址(十六进制)
DOS 及驻留内存程序所占用的内存大小
用户程序可用的内存空间
DOS 报告的内存容量
当前使用的彩色图形适配器类型，如 CGA/EGA/VGA 等
已经安装的扩展内存
发现的附加 ROM BIOS 所在内存段地址

3. 磁头复位功能(PARK)

(1)该功能可以将计算机硬盘的磁头移动到原始位置，以保护硬盘，便于运输。

(2)在磁盘功能菜单下键入 P 键，这时屏幕显示：

```
The hard drive heads are now parked.
You may now turn off your computer
and transport it . If you wish to
continue,which till UN-park the heads,
press ESC to exit
```

表示硬盘的磁头已经被复位，可以关掉计算机进行移动了。如果想继续，可以不恢复磁头。这时硬盘的指示灯会亮一下，按 ESC 键即可退出。

4. 联机求助功能(HELP)

该功能用来显示磁盘及特殊功能菜单的求助信息，也就是我们已经介绍的磁盘功能的简单解释。

9.4 PCSHELL 介绍

PC Tools 6.0 的绝大多数功能都是通过 PCSHELL 这个用户界面的菜单来选择执行的。PCSHELL 也是同 PCTools 5.0 以前版本的重要区别之处。

全部 PCTools 6.0 软件必须安装到硬盘上方能使用。本节只简单介绍 PCSHELL 的使用。

9.4.1 PCSHELL 界面

PCSHELL 菜单说明：

(1)第一行包括两项内容

①水平主菜单条

水平菜单横条：该水平菜单显示了所选用的下拉式菜单的名称，其中包括：FILE（文件操作菜单）、DISK（磁盘操作菜单）、OPTIONS（配置选择菜单）、APPLICATION（应用程序菜单、SPECIAL（特殊功能菜单）、HELP（帮助菜单）六项。

菜单的选用：可在主屏幕下面直接键入主菜单中各项的第一个字母；或者在按 F10 键后，用左右光标移动键进行选择；或者按组合键 ALT＋主菜单中各项的头一个字母。

②时间显示

时间显示：在水平菜单横条的右上角，显示当前系统的时间。

(2)第二行为驱动器行：用户方式。

驱动器行：显示了系统中可选用的驱动器，位于彩色横条上或高亮度标记的驱动器代表当前工作的驱动器，所选择的驱动器可以达到 DOS 允许的最大值。

改变驱动器的方法有下面几种：从 DISK 下拉式菜单上选择 CHANGE DRIVE 命令；或者按 Ctrl＋驱动器字母。

用户方式：位于屏幕的右上角，在时间显示的下面。将显示用户的使用方式（初级、中级、高级），每个菜单中的可使用命令依赖所选用的用户级别。

(3)中间部分为主窗口，包括驱动器卷名、目录树窗口、文件列表窗口和滚动箭头。

卷名：出现在目录树窗口的顶端，指明当前卷的名称。

目录树窗口：位于中间部分的左半部，用来显示被选驱动器的子目录树。

文件列表窗口：位于中间部分的右边，用来显示目录树窗口选中的文件。位于文件列表窗口右下角。

(4)屏幕底部包括：状态行、重设框、信息横条。

状态行：位于树窗口和文件列表窗口的下边，树窗口下的状态行显示了磁盘上剩余的空间。文件列表窗口下的状态行显示出被选文件的相应个数和字节数。

重设框：需要与鼠标器配合使用。

信息横条：位于窗口的最底端，用以提供附加信息、按键选择、命令和寿命信息。在运行中出现高亮度功能键，可以按高亮度键来使用相应的命令。

9.4.2 文件操作菜单

在主菜单文件(FILE)中共有 17 个功能可供使用，在主菜单中选择 FILE 后，屏幕将出现如下的垂直菜单条：

Copy File	文件拷贝
compare File	文件比较
Rename File	改名
Locate File	定位
Move File	移动
Delete File	删除
Edit File	编辑
Text Search	搜索文件
Print File	打印文件
Verify File	文件校验
Print File list	印列表文件
Undelete File	恢复删除文件
Clear file	清理文件
Attribute change	修改属性
Hex Edit File	编辑十六进制文件
More File Info	文件信息
Quick File View	快速查看文件
Launch Ctrl+Enter	运行程序 Ctrl+Enter
Exit PCSHELL F3	退出 PCSHELL

1. 文件拷贝(COPY)

(1)在文件窗口选定要拷贝的文件(用光标键移动,回车键选择)。

(2)在文件菜单下选择 COPY 项,这时屏幕显示:

————File Copy————文件拷贝

Select target Drive	选择目标驱动器
for Copy	进行选择
A:	A 盘
B:	B 盘
C:	C 盘

(3)选择目标驱动器:用光标键移动彩色横条,在窗口内的驱动器名中选择目标驱动器并回车后,屏幕上将显示提示窗口,并将目录窗口中的目录树更新,显示该驱动器的目录树,该目录窗口将同时被自动激活。

Select Where the files	选择文件要拷贝到的
are To be copied	驱动器
CANCEL	取消命令

(4)该窗口将提示移动光标。在目录树上选择目录,文件将被拷贝到该目录中。

2. 文件比较(Compare FILE)

(1)在文件窗口指定要比较的文件。

(2)在文件菜单下选择 Compare 项,此时屏幕会显示:

——————File Compare—————— 文件比较

Select target Drive 选择目标驱动器

for Compare 进行比较

A: A 盘

B: B 盘

C: C 盘

CONTINUE EXIT 继续 退出

(3)选择驱动器后回车,这时出现:

——————File Compare—————— 文件比较

Choose Where to compare files 确定进行比较的两个文件

With Matching or Different Name 是否同名

MATCHING NAMES DIFFERENT NAMES 同名不同名

(4)在该窗口中用 TAB 键选择某一个键钮,若选择同名或不同名,就显示下列窗口:

Select Compare Directory 选择与指定文件比较的文件所在的目录

CANCEL 退出

这个窗口提示参与比较的目录。

3. 文件更名(RENAME FILE)

(1)在文件窗口选择要进行更名的文件。

(2)选择 RENAME 项,于是屏幕出现下列提示:

——————File Rename—————— 文件更名

JX.COM will be renamed JX.COM 将被更名

Enter the new file and extension names 输入新的文件名和扩展名

Name=[JX] 文件名=[JX]

Ext=[COM] 扩展名=[COM]

rename cancel 更名取消操作

(3)在 NAME 后的括号里面输入新的文件名,在 EXIT 的括号里面输入文件扩展名。

(4)按 TAB 键激活更名按钮,并按回车键进行更名。

4. 文件删除(DELETE FILE)

(1)在文件窗口选择要删除的文件。

(2)从 FILE 下拉式菜单中选择 DELETE FILE 命令,则屏幕显示如下:

JX.COM WILL BE DELETED JX.COM 将被删除

DELETE NEXT—FILE DELETE—ALL删除下一个 删除全部选择文件

CANCEL 更名 取消操作

(3)从下面这些命令中进行选择

DELETE——删除被列出的文件;

NEXT FILE—下一个文件;

DELETE ALL—删除所有被选择的文件;

CANCEL——中止删除过程,以免删除重要文件。

5. 清理文件(CLEAR FILE)

(1)从 FILE 菜单上选择 CLEAR FILE 命令,出现 FILE CLEAR 对话方框:

———————file Clear———————

WARNING This function will remove all data from files

in a manner the CANNOT BE UNDELETED!

Clear File Setup Information:Enter NEW values of

Use DEFAULTS to CLEAR file information from disk.

Replacement HEX Value [F6] Use U.S. Goverment

Number of Cycles:[81] standards? [N]

Exit clEAR

警告:此功能将会把数据从文件中清除而不能被恢复!

清理文件安装信息:键入新值或用缺省值从磁盘上清理文件信息。

替换十六进制值:[F6]美国政府使用

磁道数:[81]标准:[N]

退出　　清理

(2)选择要写入该文件的每一个字节的十六进制值。

(3)选择位格式,设置将被重写的次数。

(4)选择 CLEAR 以清除文件,在第二个对话方框出现以后用户确认自己的选择。

———————File Clear

Clearing file JX.COM from disk!

EXIT CLEAR

——————————清理——————

正在清理磁盘中的 JX.COM 文件

退出

6. 获取文件信息(MORE FILE INFO)

(1)选择想获取信息的文件。

(2)从 FILE 下拉式菜单中选择 MORE FILE INFO,将出现下列对话方框:

———————More File Information———————

File Name:JX.COM

Extension:COM

File Attributes are :Normal

Last time file accessed:21/11/90 at 3:33pm

The file length is :32,504 bytes

Total clusters occupied:12

Starting cluster number:34,357

total files in Directory:5

NEXT EXIT

———————详细文件信息———————

文件名:JX.COM

文件路径:C:\JX

文件属性:A

上次存盘时间:90年11月21日下午3:33

文件长度:32.504字节

占用总簇数:12

开始簇号:34,357

目录中总文件数:5

下一个退出

(3)如果选择了多个文件,可以用NEXT显示下一个文件的信息。用EXIT可返回PC SHELL主屏幕。

9.4.3 磁盘操作菜单

在主菜单DISK项的下拉式菜单中,共有12项磁盘功能:

Copy Disk	磁盘拷贝
Compare Disk	磁盘比较
Change Drive	改变驱动器
Format Date Disk	格式化数据盘
Make System Disk	格式化系统盘
Directory Maint	目录维护
Search Disk	磁盘查寻
Rename Volume	更改卷名
Park disk	复位磁头
Verify Disk	校验磁盘
Disk Info	磁盘信息
View/Edit Disk	查看/编辑磁盘内容

1.磁盘拷贝(COPY DISK)

(1)从DISK下拉式菜单中选择COPY DISK并按回车键,这时屏幕出现下列信息:

————————————Disk Copy————————————

Select Source Drive	Select Target Drive
A:	A:
B:	B:

意思为:

————————————磁盘拷贝————————————

选择源驱动	选择目录驱动器
A:	A:
B:	B:

(2)将源盘插入相应的驱动器中,接着按TAB键将亮条从源驱动器移动到目标驱动器框。

(3)键入驱动器字母。选择源驱动器和目标驱动器。按ESC键中止拷贝。

(4)这时,DISK COPY 对话框显示拷贝情况:

————————————Disk Copy————————————

Insert SOURCE diskette in drive A

Disk copy will only copy standard DOS—formatted

diskettes. If the SOURCE diskette is copy—protecteor

formatted for different operating system,consider

using COPY II PCTools,also from Central Point Software

COPY EXIT

意思是:

——————————磁盘拷贝—————————

将源盘插入驱动器 A

DISK COPY 只拷贝标准 DOS 格式的磁盘,

如果源盘是加密的或者是用不同操作系统格式化的,

请考虑用 Central point 软件公司的 COPY II PCTools 进行拷贝

拷贝　　退出

(5)将目标盘插入相应的驱动器里。

(6)选择 COPY 进行拷贝,选择 EXIT 中止拷贝。在拷贝完后,将自动返回主屏幕。

(7)如果源驱动器与目标驱动器是同一驱动器,则 PCSHELL 将提示分别插入源盘和标盘。

2. 改变驱动器(CHANGE DRIVE)

(1)可从 DISK 下拉式菜单中选择 CHANGE DRIVE 命令,按回车键后屏幕将显示:

——————Change Drive——————	——————改变驱动器——————
Select Drive	从系统中设定
Letter for default	选择所需驱动器字母
A:	A:
B:	B:
C:	C:

(2)用光标键向上、向下移动后按回车键。

3. 格式化数据盘(FORMAT DATA DISK)

(1)在适当的驱动器中插入需要格式化的软盘。

(2)从 DISK 下拉式菜单中选择 FORMAT DATA DISK 命令,则屏幕出现选择包含格式化软盘驱动器的 DISK FORMAT 的对话方框:

—————DISK FORMAT—————	—————格式化磁盘—————
SELECT DRIVE	选择驱动器进行
TO FORMAT	格式化
A:	A:
B:	B:

(3)接着,键入驱动器字母并回车。

(4)这时屏幕上出现磁盘格式化的对话框，列出一些适当的格式选择项：

————————DISK INITIALIZATION——————

Drive B is about to be initialized (formatted)。

Choose the formatting desired.

(1)160K Single—sided,8 sectors/track

(2)180K Single—sided,9 sectors/track

(3)320K Double—sided,8 sectors/track

(4)360K Double—sided,9 sectors/track

(5)1.2M Double—sided,15 sectors/track

意思是：

———————磁盘初始化————————

驱动器B中的磁盘将被初始化(格式化)

选择格式化的类型：

(1)160K 单面,8 扇区/道

(2)180K 单面,9 扇区/道

(3)320K 双面,8 扇区/道

(4)360K 双面,9 扇区/道

(5)1.2兆 双面,15 扇区/道

格式化　　取消

(5)选择要用来格式化软盘的选择项，然后选择 FORMAT 进行格式，或选择 CANCEL 取消操作。

(6)当格式化完成后，输入卷名。

(7)输入卷名并选择 CONTINUE 后，计算机询问是否需要将此软盘制作成为可引导的系统盘(BOOTABLE)。如果不需要，就选择 SKIP 返回主屏幕。

9.5 汉化 PCTools 5.0

汉化 PCTools 5.0 有多个版本，但以简晶汉化的 5.0 版最为优秀，该版本运行除了速度比西文版慢外，几乎等同于西文版。由于汉化版更为简单易用，下面只作简单介绍。

1. 启动

在 DOS 命令提示符下键入 PT50.EXE 即可。启动后的屏幕显示如图 9.1 所示。

欢迎您！

Advanced PCTools 5.0

(C)Copyright 1991,汉化版（★)Starsoft 版权所有，简晶
最后修改于深圳,一九九一年十月

按 任 一 键 进 入 文 件 服 务

或

F3 = 进 入 磁 盘 服 务 和 特 殊 功 能 服 务

F10 = 改变驱动器/路径,缺省 D:\TOOLS

按 <ESC> 键 退 出

2. 文件功能服务

文件功能服务如图 9.2 所示。

Advanced PCTools 5.0 磁盘卷标= JINXI

——文件功能服务—— 幕卷动:关

路径=D:\TOOLS*.*

名字	扩展名	尺寸	属性	日期	名字	扩展名	尺寸	属性	日期
CCLIB16	SCN	246816...	A	10/20/92	TTE	EXE	211101...	A	3/22/94
HD	EXE	72368...	A	3/04/93	README	EXE	29966...	A	10/23/94
GBLIST	EXE	16176...	A	10/29/92	SDLOCK	EXE	41424...	A	5/31/91
ARJ	EXE	116260...	A	6/04/93	KV100	EXE	25757...	A	9/18/94
SVGA	EXE	68640...	A	7/19/92	1	DOC	5007...	A	9/18/94
PT	EXE	102893...	A	4/18/90	KV100FIX	EXE	1371...	A	9/18/94
PKUNZIP	EXE	19793...	A	3/15/92	HELP		14462...	A	7/08/94
PKZIP	EXE	42166...	A	2/01/93	KV100	COM	24959...	A	10/08/94
KILL	EXE	92844...	A	11/29/94	1	DAT	269...	A	3/18/95
HD-COPY	EXE	46116...	A	8/15/94	VIRUS	DAT	8225...	A	3/24/95
HD-COPY	CFG	465...	A	1/28/95	CARD	EXE	318479...	A	1/01/80
LZH	EXE	34283...	A	6/06/94	ARJ3	EXE	78565...	A	1/19/92
README	DOC	6034...	A	1/01/94	NONAME	CRD	662...	A	5/17/95

Advanced PCTools 5.0　　　　磁盘卷标= JINXI

——————文件功能服务—————— 幕卷动:关

77 个文件被列表 = 3970777 字节.　　77 个文件在子目录中 = 3970777 字节.

0 个文件被选择 = 0 字节.　　磁盘中可用空间 = 27672576 字节.

C 拷贝　M 搬移　cOmp　F 查找　R 更名　D 删除　Ver 校验　E 查阅/编辑 A 属性　W=写字 P 打印　L 列表　S 排序 H 帮助—被选择　F1=取消选择　F2=换列表格式　F3=特殊的菜单　Esc =退出 PC—Tools　F8 修改目录列表之条件通配项　F9=修改被选择文件之通配项　F10=修改驱动器及路径

图 9.2

3. 磁盘及特殊功能服务

磁盘及特殊功能服务如图 9.3 所示。

Advanced PCTools 5.0

——————磁盘及特殊功能服务——————

磁盘服务功能:C 拷贝　O 比较　F 查找　R 更名　V 校验　E 查阅/编辑 M 图　L 查定位　N 格式化盘

特殊服务功能:　D 目录操作功能　U 恢复被删除文件　I 信息　Park　Help　F3=文件服务　F10=F3+改驱动器　Esc=退出　PC—Tools

图 9.3

【例子 1】磁盘信息的获取

在磁盘及特殊功能服务中,按下 I 信息出现如图 9.4 所示的屏幕。

Advanced PCTools 5.0

——————系统信息服务——————

电脑类型	— IBM/PCAT
BIOS 程序所标日期	— 12/02/93
操作系统	— DOS 6.22
逻辑磁盘驱动器数目	— 12
逻辑驱动器字母范围	— A 到 L
串行口	— 2
并行口	— 1
CPU 类型	— 80486
实测速度(比较标准 PC 机=100%)	— 0%
数学协处理器	— 80387
用户程序装载在 16 进制段址	— 100C
DOS 及驻留程序所使用的内存	— 65728 bytes
用户程序可用内存空间	— 585520 bytes
DOS 所报告的内存空间	— 635K
PCTools 所发现的内存空间是	— 640K
Professional Graphics Co 图形控制器已安装	
EGA 扩展图形适配器已安装(彩色)	— 256K
扩充内存总和 — 1024K,使用中	— 576K
增强 ROM BIOS 被发现所在段	— C000K

按 任 意 键 返 回 ....

图 9.4

从图 9.4 中可看出,系统测试的信息与实际并不相符。虽然,PCTools 9.0 中提供的 SI 程序 SI(System Info 系统信息)要准确一些,但笔者认为不如 DOS 6.2 以上版本随机提供的 MSD 功能强。

在磁盘及特殊功能服务中,Help 也已经汉化,其显示结果分别如图 9.5 和图 9.6 所

示。

Advanced PCTools 5.0

——————————————磁盘及特殊功能服务——————————————

"磁盘及特殊功能服务"之帮助， (★)Starsoft 版权所有，1991,10

按键:"C" 拷贝一张盘的内容到另一张盘.

"O" 比较两片盘之间的内容.

"F" 在整张盘中搜寻某字符串.

"R" 更改磁盘卷标号.

"V" 校验磁盘之可读性，有问题则偿试进行恢复.

"E" 查阅或编辑(修改其内容)磁盘.

"M" 对磁盘的使用情况制图，并标出各文件所在处.

"L" 定位查找一个或一批文件存在于什么目录中.

"N" 初始化(格式化)一张磁盘.

"P" 提起硬盘磁头，方便搬动机器.

(按"ESC"返回，或其他键看帮助信息下一页).

磁盘服务功能：C 拷贝 O 比较 F 查找 R 更名 V 校验 E 查阅/编辑 M 图
L 查定位 N 格式化盘

特殊服务功能:D 目录操作功能 U 恢复被删除文件 I 信息 Park 复位 Help 帮助
F3=文件服务 F10=F3+改驱动器 Esc=退出 PC—Tools

图 9.5

Advanced PCTools 5.0

——磁盘及特殊功能服务——

"磁盘及特殊功能服务"之帮助（接上页） 第2页

按键："D" 转到目录操作主菜单. 此功能包含以下几个子功能：

能够对一个目录更名及删除，或追加一个新目录，修改 DOS 的当前目录或对目录树枝进行搬移.

"U" 恢复你可能删除掉的文件.

"I" 显示有关你的计算机的具有帮助性的信息.

"F3" 显示"文件功能服务"之 PCTools 菜单.

"Esc" 结束 PCTools.

如果 PCTools 是驻留的，你还可看到

"Ctrl F3" 去掉驻留的 PCTools 程序.

（按 "ESC" 返回，或其他键看帮助信息第一页）.

磁盘服务功能：C 拷贝 O 比较 F 查找 R 更名 V 校验 E 查阅/编辑 M 图 L 查定位 N 格式化盘

特殊服务功能：D 目录操作功能 U 恢复被删除文件 I 信息 Park 复位 Help 帮助

F3=文件服务 F10=F3+改驱动器 Esc=退出 PCTools

图 9.6

{
"filename": "55S16ISR5ri45oiP5bel5YW36L2v5Lu25a6d5YW4XzExNDQwMDM0LnppcA==",
"filename_decoded": "\u7535\u8111\u6e38\u620f\u5de5\u5177\u8f6f\u4ef6\u5b9d\u5178_11440034.zip",
"filesize": 18151222,
"md5": "260bef2970689d954549cb85e19f14a1",
"header_md5": "38f672669b2e027b1a53d90493896aae",
"sha1": "6021ecac23aa22510d18cfe64dd0ea9ad3293f56",
"sha256": "1099f1da936f17c51714d2f934610e758e9368d6cf7c22b1aed20806b89e0c1c",
"crc32": 1339461193,
"zip_password": "",
"uncompressed_size": 18922842,
"pdg_dir_name": "\u2561\u03c4\u2500\u2558\u2559\u256c\u2567\u2556\u2563\u00f1\u255b\u2580\u255a\u03c6\u255d\u25a0\u25
92\u00aa\u2561\u03a3_11440034",
"pdg_main_pages_found": 217,
"pdg_main_pages_max": 217,
"total_pages": 227,
"total_pixels": 1428099072,
"pdf_generation_missing_pages": false
}